美国心理学之父詹姆斯的经典文献

心理大师
手泽

詹姆斯实用心理学经典

心理学原理

THE PRINCIPLES OF PSYCHOLOGY

〔美〕威廉·詹姆斯 著
周芳 编译



感觉、知觉、大脑功能、
习惯、意识、自我、注意、
记忆、思维、情绪

用流动的意识奠定了百余年的心理学研究范畴

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

VISIT...

LANZAROTE Caliente.com

美国心理学之父詹姆斯的经典文献

心理大师手译

詹姆斯实用心理学经典

心理学原理

THE PRINCIPLES OF PSYCHOLOGY

〔美〕威廉·詹姆斯 著
周芳 编译

感觉、知觉、大脑功能、习惯、意识、自我、注意、记忆、思维、情绪

用流动的意识奠定了百余年的心理学研究范畴

北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

目录

前 言

詹姆斯和他的作品 JAMES ON THE AUTHER AND HIS WORK

心理学的范围 Chapter 1 The Scope of Psychology

第一章 心理学的范围 Chapter 1 The Scope of Psychology

大脑的功能 Chapter 2 The Functions of the Brain

第二章 大脑的功能 Chapter 2 The Functions of the Brain

大脑活动的一般条件 Chapter 3 On Some General Conditions of Brain-Activity

第三章 大脑活动的一般条件 Chapter 3 On Some General Conditions of Brain-Activity

习惯 Chapter 4 Habit

第四章 习惯 Chapter 4 Habit

自动机理论 Chapter 5 The Automaton-

Theory

第五章 自动机理论 Chapter 5 The Automaton-Theory

心灵要素理论 Chapter 6 The Mind-Stuff Theory

第六章 心灵要素理论 Chapter 6 The Mind-Stuff Theory

心理学的方法和陷阱 Chapter 7 The Methods and Snares of Psychology

第七章 心理学的方法和陷阱 Chapter 7 The Methods and Snares of Psychology

心灵与其他事物的联系 Chapter 8 The Relations of Minds to Other Things)

第八章 心灵与其他事物的联系 Chapter 8 The Relations of Minds to Other Things

意识流 Chapter 9 The Stream of Thought

第九章 意识流 Chapter 9 The Stream of Thought

前 言

詹姆斯和他的作品 JAMES ON THE AUTHER AND HIS WORK

《心理大师手泽—心理学原理》是威廉•詹姆斯（William James 1842—1910）的代表之作。詹姆斯是美国心理学家，美国本土的第一位哲学家，美国机能主义心理学和实用主义哲学的先驱，美国心理学会的创始人之一。

《心理大师手泽—心理学原理》不仅是心理学之经典著作，同时也是美国机能主义心理学派兴起的标志。书中涉及的重要主题包括感觉、知觉、大脑功能、习惯、意识、自我、注意、记忆、思维、情绪等，这些主题对此后百余年的心理学研究起到了提纲挈领的作用。

《心理大师手泽—心理学原理》第一次提出

了意识流理论。这一理论认为，意识不是静止的，而是因人、因时、因地在连续不断地流动的，詹姆斯将这种心理现象称为意识流（stream of consciousness）。他认为如果我们将流动的意识切断，对剖面进行分析，势必会扭曲意识的本质。意识流理论旨在反对当时非常流行的冯氏（冯特）心理学理论，即把心理现象分解为各种元素。詹姆斯的这一理论开启了批判心理学元素主义学说的先河。

书中还第一次提出了情绪理论。这一理论在詹姆斯学派的心理学体系中占有十分重要的地位。詹姆斯认为，在生理与情绪的相互影响中，生理变化在先，情绪体验在后。生理变化所引起的内部冲动传到大脑皮层，所引起的感觉冲动就是情绪。在这一理论中，情绪的形成被假定为内在的生理性神经过程，而非精神心理过程。这一理论同时被丹麦的生理学家朗格（Carl Lange 1834—1900）所发现，因此它被命名为詹姆斯 - 朗格情绪理论。

从上面提及的内容中可以看出，詹姆斯对心

理学的贡献是多方面的。贡献之一是使现代心理学的体系更加完整。

另外，詹姆斯关于心理学研究方法多元化的主张对当时的心理研究也起到了非常大的促进作用。在当时，结构主义的内省法比较盛行，詹姆斯并不反对这一研究方法，但他认为，内省法不足以真正了解个体适应环境的行为。因此，他主张心理学的研究要根据实际需要，适当采用观察法、实验法、比较法、调查法等多种研究方法。同时，他还主张，研究对象不应该限于正常的成年人，也应该扩大范围，把对儿童、心理异常者以及动物的研究纳入到心理学领域中来。

最重要的一点，詹姆斯重新阐述了“自我”的概念，奠定了现代心理学关于自我观念的基础。他指出，“自我”区分为“经验的我”和“认知的主体”，又称“自我”（Life 或 ego），“经验的我”包括所有一切个人和可以称为属于他的全部东西。詹姆斯认为，“自我”的客体由三部分组成：

1.物质：包括个体的身体、衣物、房屋、家庭、财产等；

2.社会：对个体本身的认可，例如名誉等，任何人都有多个“社会我”；

3.精神：包括个体的意识状态、特质、态度、气质等。

詹姆斯提倡的实用主义思想，对后世应用心理学的发展也产生了重大影响。他在1907年出版的《实用主义》一书中，首次提倡实用主义（pragmatism）。他认为，世上不存在绝对的真理，真理会随着时代环境的变迁而改变，适合于时代环境而有效用的东西，就是真理。

詹姆斯的另外一大贡献还体现在他的著作上。他的作品虽然不多，但是所有传世的作品都有着非常重要的意义。它们分别是 《心理学原理》（1890）、《对教师讲心理学和对学生讲生活理想》（1899）、《实用主义》(1907)、《多元的宇宙》（1909）、《真理的意义》。

心理学的范围 Chapter 1 The Scope of Psychology

第一章　心理学的范围　Chapter 1 The Scope of Psychology

心理学即关于心理活动的科学，既包括心理现象，又包括心理现象产生的条件。其中，心理现象包括我们所说的情感、欲望、认知、推理、判断，等等。

粗浅地看，这些现象复杂多样，足以让观察者思维混乱。将庞杂的心理学材料理清理顺的最自然方式便是：其一，尽可能好地对它们进行分类；其二，将分类后的不同心理模式联结起来，这些心理模式将以一个简单的实体—个体灵魂为依托，不同心理模式都是个体灵魂的众多随机表现。因此，这种方式也是最早的分析心理材料的方法。例如，灵魂有时表现为记忆能力，有时表现为推理能力，有时表现为意志力，或者表现为想象力和欲望。以上是经院哲学与常识结合之后所产生的正统“唯心理

论”。将这一团混乱统一的另一种较为隐晦的方式是在不同的心理事实中寻找共同的元素，而不是寻找这些心理事实的行为人，并且通过这些元素的不同排列方式对其进行建设性的解释，正如人们用砖头和石块来说明房子的构造一样。由此，德国哲学家赫尔巴特和英国的休谟、米尔斯父子、贝恩，建立了一个不涉及灵魂的心理学派—联想主义学派。他们研究分散的，或强烈或薄弱的观念，并通过研究这些观念彼此结合、相互排斥或不同的继承形式，来阐释诸如回忆、认知、情感、意志、激情、理论以及个体大脑的想法是如何产生的。通过这种方式，个体产生的“我”的概念和自我意识便不再被视为这些表征的源泉，而变成了它们最终和最为复杂的结果。但如果我们努力用上述某种方式来简化这些心理现象，我们很快就会意识到这些方式是有缺陷的。

举例来说，在灵魂理论中，任何一个特定的认知或记忆都是借由认知或记忆的心理能量来进行解释的。这些能量被视作是灵魂的绝对特

性，也就是说，以记忆为例，为什么我们要在事情发生时记住它，唯一的解释便是，因为记住是我们回忆能力的核心。作为唯心主义者，我们可能试图用次要原因来解释记忆的失误和差错，但是成功的记忆只能归功于两个因素：一方面是某些客观物象的真实存在；另一方面是人类拥有记忆能力。例如，尽管已经过了无数个日夜，当我回想毕业那天的情形时，仍能从记忆中牵出当日的全部情节和当时的一些感受，没有任何机械的原理可以解释这一过程，也没有任何分析能将其简化得浅显易懂，分析改变不了它们的本质。

作为一个终极的资料，不管我们对其神秘性是否满意，若要对其进行心理学分析，我们都只能理所当然地接受它。不管联想主义学派如何描绘他们脑中的概念，认为它们纷至沓来也好，认为它们有序排列也好，唯心主义学派都坚持，他们最终不得不承认，这个世界上存在某种东西，不管它是大脑，还是概念或是联想，这种东西知道过去的时间已经过去，并且

用这样或那样的事件将其填满。而唯心主义者所说的记忆是一种“不会消褪的能力”，只不过是重复联想主义者已经给出的结论罢了。然而这种认可绝不是对具体事实作令人满意的简化。为什么记忆力这一天赋能对昨天的事情比对去年的事情记得更牢？而且对一小时之前发生的事情记得最牢？为什么当人们年老时，记起儿时的情景最为清晰？为什么疾病和疲劳会导致记忆力减退？为什么反复经历同一事件会加强我们对它的记忆？为什么药物、发烧、窒息和兴奋会让人们重新回忆起早就忘却的事情？如果我们仅仅满足于证明记忆能力本身的种种奇特，从而展现这些奇妙的特性，这对我们唤起记忆并无过多助益，因为我们对记忆进行这样的解释只会让事情像当初一样复杂。此外，有一种假设认为，灵魂本身拥有像记忆一样精致复杂的基础力量，这一假设也有存在的古怪与不合理之处。因为它无法解释我们的记忆为何更容易保留近期发生的事情，而非久远的回忆。为什么它会更快地忘记专有名词，而

对于抽象名词却可以保持相对长的时间。这些特性非常奇妙，并且从先验的角度来看，这些特性恰恰与它们的实际表现相反。从这一点来看，记忆能力并非绝对存在，而是在一定条件的作用下发生的，心理学家最有趣的任务就是努力寻求这些条件是怎样产生的。

不管一个事件在个体的心灵深处留下多么深刻的印象，这个人都必须承认，人的记忆功能必须在有诱因的情况下才能被唤起，并且必须事件发生在前，记忆唤醒在后。是实际发生的事件提醒我们回想的内容。“一个概念！”联想主义者惊呼，“一个与被记住的事情相联系的概念，这也可以说明为什么经常遇见的事情会更容易回想起来，因为它们与多个不同的场合存在联系，能提供大量不同的回忆场景。”但这并不能解释发烧、疲劳、催眠、衰老等因素对记忆的影响。而且总的来说，纯联想主义者对于我们心理活动的解释与纯唯心主义者一样令人迷惑。大量的概念真实存在又彼此联系，交织成一张无尽的概念的网，像不停变化的多米诺

骨牌，又像万花筒里大量的碎玻璃，它们从何处得到彼此联系的奇妙法则？为什么它们以这种而非他种形态相连？

因此，联想主义者必须引入外界的经验。这些支离的概念是对现象的复制，然而相对现象而言，这些复制品或多或少发生了变化或已经不完整。但即使是最微妙的反思也表明，现象只有先在我们的感官和大脑中留下印象才能影响我们的想法。某个过去的现象，如果仅仅只是存在，并不会被我们记住，只有我们见到了这一现象，或以某种方式亲历其中，我们才能知道事情当时的经过。并且，客观现实告诉我们，我们身体的一部分—大脑直接受经验的影响。如果大脑与身体其他部位的神经联系被切断，那么对大脑而言，其他部位的感觉和反射便不存在。眼睛是盲的，耳朵是聋的，触觉丧失，手无法活动。相反，如果大脑受伤，那么意识便丧失或发生改变，即使身体的其他器官功能正常也无济于事。人体突然失血过多，中风出血的压力可能会产生上述第一种影响。而

大脑受到重击，几盎司的烈酒或几粒鸦片或麻药、一点三氯甲烷，就会产生第二种影响了。发烧产生的谵妄、疯狂时的自我扭曲，种种现象要么是由于外物侵扰了大脑，要么是大脑自身发生了病变。事实上，大脑是心理活动的一个直接身体条件，这一事实众所周知，无须耗时对其进行解释，我把它看做是默认的前提，并不做解释，本书余下的章节将或多或少地涉及这一话题，主要是证明这一前提正确无误。

心理学需要考虑心理活动，而身体的经历，更确切地说是大脑的体验，必须在这些心理活动发生的条件下进行。唯心主义者和联想主义者必须同为“大脑主义者”，至少他们必须承认，只有当大脑的活动法则成为一切结果的共同决定因素时，他们才能明白到底是什么原因妨碍了他们给自身的倾向做清晰定位。

因此，我们的第一个结论便是，脑生理学是心理学的基础，或被包含在心理学之中。

而从另一个角度而言，生理学家不得不了解一些神经生理学知识。心理现象不仅以身体经

验过程为条件，而且此后还会导致身体产生新的经验。毫无疑问，心理现象会导致个体的行为活动，这是人们最为熟悉的真理，但我想说明的是，这种行为活动并不仅仅是肌肉的自主运动、下意识运动。心理状态同样也会随血管大小而变化，因心跳频率，乃至更加微妙的腺体或内脏运作的不同而有所不同。如果将这些因素以及很久之前由于心理状态而随上述因素发生的行为都考虑在内，那么我们便可以得出一个普遍的原则：心理的变化要么与身体的变化同时发生，要么后者紧随前者。例如，本书的文字在读者心中产生的想法和情感不仅仅会引起读者眼睛的运动，或是在他的心中产生一些文字读音的回响，而是会在某一天让他开口谈论，或者这些文字会出现在他提出的讨论、建议中，甚至对他选择读什么样的书发生影响。如果这个读者从未见过这些文字，那么情况就会大相径庭了。因此，我们的心理学不仅仅要考虑心理状态产生前的条件，同时要考虑其产生的后果。

但是最初由意识驱动的行为可能由于习惯而变成无意识的自动行为。站立、行走、系扣、解扣、弹钢琴、谈话，甚至祝祷，这些行为即使当大脑被别的事情所占据时也能完成。动物本能的活动可能是半自动的，但自我保护的反射行为则肯定是自动的。然而，上述行为与有意识的行为有一个共同之处，就是会产生相同的结果，这正是动物的本能意识在其他场合之下有意求之的结果。那么，心理学是否应该把这种看似机械运动，但却是有目的的行为纳入自己的研究范畴呢？

诚然，心理现象的界限是很模糊的，因此，我们不要拘泥陈规，而应该让这门科学保持其模糊性，并将这些能帮助我们解释当前主要研究目的的现象纳入这门科学之中。我相信，我们很快就会看到这一做法的可行性，并且给予其宽泛的界定，我们的获益将远远大于狭隘地界定它。在任何一门科学发展的某一特定时期，要获得成果，一定程度的模糊是最好的选择。纵观近代心理学理论，没有一个学派比斯

宾塞哲学学派对心理学的贡献更大。这一学派的人认为，心理活动和身体活动的本质是一致的，即“心理活动是对于外部规则的内部调节”。这样一个理论尽管本身非常模糊，但却考虑到一个事实，即大脑活动在某一环境之中，后者对前者产生影响，而前者则对后者做出反应。简而言之，因为这一理论将大脑置于所有具体关系中进行考虑，它比旧式的理性心理学获得更多成效，旧式的理性心理学将心理视为孤立的存在，自给自足，并且只考虑心理的本质与特性。因此，在本书中，我将更多涉猎动物学或神经心理学，因为它们既有教益，又符合我们的目的，对那些无益的又不符合我们研究目的的内容，我就留给生理学家。

如果我们想要更加清楚地说明心理活动是如何介入环境对身体的影响以及身体是如何对外部世界做出反应的，就要了解以下这样一些事实。

如果在桌面上撒一些铁屑，在铁屑周围放一个磁铁，那么我们会看到这些铁屑将会在空气

中飞过一定的距离，并附着在磁铁表面。看见这种现象的愚昧无知的人将其解释为磁铁与铁屑之间吸引和爱的结果，然而如果磁极被硬纸板挡住，那么铁屑将永远附着在纸板的表面，绝不会想到要穿过纸板边缘，与其“爱人”进行直接接触。另外，通过管道将气泡吹入一桶水的底部，气泡将会浮出水面，并与空气混合。这种行为可能会被诗意地解释为气泡与地球表面大气母亲重聚的渴望，但是如果你将一个装满水的罐子倒置放入水中，气泡将会留在罐子底部，不与外部空气接触，尽管最开始它们的运行轨迹可能会发生轻微的偏移，或者当它们发现向上的通路被阻时，只要朝着罐子边缘下移就能很轻易地获得自由。

如果我们对类似情况下智能生物的行为进行观察，那么结果就会不同，甚至会发现令人吃惊的差异。比如，罗密欧想亲近朱丽叶，就如同铁屑想要接近磁铁，如果中间没有阻隔，罗密欧会径直找到朱丽叶，正如铁屑与磁铁最初的情况，但是如果在两人之间隔了一座墙，罗

密欧和朱丽叶绝不会像傻瓜一样，脸贴着墙，就像铁屑和磁铁隔着纸板“相亲”一样。相反，罗密欧很快会发现一条迂回的道路，爬过这堵墙或者是其他的办法，从而直接找到朱丽叶。对铁屑而言，路途是既定的，它能否实现目标取决于偶然，而对罗密欧和朱丽叶这对爱人而言，目的是既定的，而道路却是可以任意选择的。

假设一只活青蛙也处于和气泡相同的境地——位于水罐的底部，呼吸的本能很快会促使青蛙与空气接触，并且使它选择最短的路径，即笔直地向上游。此时如果把一个装满水的罐子倒扣在青蛙上面，那么青蛙肯定不会像气泡一样，一直用鼻子触碰坚硬的罐底，而是会一刻不停地观察四周环境，并最终游向罐底，找到一条出路，这一次同样是既定的目标，不同的手段。

由于有生命之物与无生命之物的反应存在差异，它使人们最终否认物质世界中存在着终极目的。现在，爱与欲望已经不再被视为铁或空

气的颗粒，也没有人会认为他们所进行的任何活动，其目的都能从最开始指导行动，并且他们能通过某种正面的阻力来实现这一目的。相反，这一目的被视为一个被动的结果，是后来形成的，而且可以说对自己的产生过程没有发言权。如果改变预先存在的条件，并且使用无机材料，那么每一次人们都可以得出一个截然不同的结果。但是对于有智慧的行为人而言，改变条件会使行为发生改变，而不是让目的发生变化。因为尚未实现的目的将与条件结合，共同决定行为。

因此，对未来目标的追求以及对实现目标的方式选择，成为某一现象中精神状态是否存在的标准。这一标准成为区分有意识行为与机械行为的准绳。我们不会认为石头和棍子拥有精神状态，因为如果无人推动，它们就不会发生运动，所以它们的行动既没有差别，也没有选择性。我们可以毫不迟疑地将其称作“无意识”。

由此，我们可以得出哲学中最为深刻的问

题，即宇宙到底是一个拥有内在理性特征的智能表现，还是一个单纯简单的外部因素？如果在思考过程中我们发现自己无法排除这样一个观点：即宇宙不过是一个为了某种目的而存在的终极目标疆界，我们认为宇宙是为了某个东西而存在的，由此我们自身也有了信仰。如果正好相反，在研究宇宙运动的过程中，我们认为现在不过是过去机械重复的结果，与未来无关，那么我们就是无神论者，是唯物主义者。

心理学家对低等哺乳动物能表现出多少智能，以及爬行动物中枢神经运行中包含多少有意识成分进行了旷日持久的讨论。在讨论中，他们往往运用相同的测试，即这些行为是否具有这样的特征，从而使得我们必须相信它们的产生是为了实现其结果。而这一结果是一条有用的规则，它会使动物在成长环境中更为安全。到目前为止，这一行为带有目的性的特征，然而这种外在的目的性依然是后面的力量的盲目结果。植物的生长和运动，动物的发展、消化、分泌等过程，提供了大量对个体有

用的行为例证，若非如此，这些例证可能会被大多数人认为是由自动的机械作用产生的。心理学家并不能自信地宣称青蛙的脊髓中存在有意识智能，除非他能证明即使神经装置发生变化，青蛙在某种给定的刺激之下产生的有用结果依然存在。比如，如果一只无头青蛙的右膝遭到酸的刺激，那么其左足将会擦掉酸。然而，如果左后足被截，那么青蛙将伸出左前足将刺激物质擦掉。

弗鲁格和路易斯从这样的事实中进行推理，方式如下：如果最初的反应不过是纯机械装置运动的结果，如果皮肤受到刺激的部分激活了右足就像扳机激活了枪管一样，那么将右足截肢确实会消除擦拭的动作，但却不会造成左足的动作。它只会造成右足在空气中徒劳地比画（事实上，这正是我们有时看到的现象）。如果右边的枪管被卸下，那么右边的扳机不会去激活左边的枪管，一个电动机器也不会因为它只能放射火花，不能像缝纫机一样缝制枕套而感到焦躁不安。

如果情况正好相反，右足运动的最初目的是擦掉酸，那么一旦最简单的方式被证明徒劳无功，它自然会去尝试其他的方法。每一次失败都必定会让青蛙陷入失望，并最终产生多种全新的尝试，并且只有当其中一次的努力能够达到预期的目的时，一切才能重归平静。

戈尔茨用类似的方法将青蛙的智能归于其视神经叶和小脑。我们在前面已经提到，一只被困于水中的健康青蛙会主动寻找出口。戈尔茨则发现，即使没有大脑半球，青蛙也能展现出同样的本领。当这只青蛙从水底浮上来，并且发现向上的道路被倒扣于身上的罐子阻住时，它不会固执地用鼻子与罐子硬碰硬，让自己窒息，而是会重新沉入水中，并且在罐子边缘处寻找出口。从这个细节来看，青蛙似乎并不是由一个特定的向上游的机械想法所驱动，而是希望不惜一切努力接触到空气。由此，戈尔茨得出结论，大脑半球并非青蛙智能的来源。此外，他还观察了一只无头青蛙，当它的一条腿被缝合时，它就会翻身腹部着地而不是像之前

那样背部着地，尽管这时所需要的移动与在正常情况下由于同样恼人的姿势而激起的移动截然不同。由此他认为，这些行为并不仅仅由此前的刺激因素所决定，同时也受最终目的影响—尽管要实现最终的目的必须存在刺激因素。

另一位著名的德国作者李普曼也进行了类似的观察，并得出结论：大脑机制并不能解释心理活动。他解释道：一台类似的机器如果状态良好，将会正常工作，正常产出产品，而一旦机器出现故障，则会产生错误的结果。但是两种结果都必然需要条件。我们不妨设想某个钟表装置，装置的结构决定了钟表的运行速度，任何其他试图纠正钟表运行速度的行为都是徒劳的。如果钟表有意识，那么这一意识必然与最好的计时器一样运行良好，因为二者都很好地遵循了同样的永恒机械定律。但是如果人的大脑出了问题，例如，如果某个人说“2乘4等于2”而非“2乘4等于8”，或者说“我要去煤买码头”而非“我要去码头买煤”，那么他会立刻意识到自己犯了错。错误的行为尽管与正确的行动

一样遵循同一机械法则，但却会受到纠正或指责，因为它们与内在的法则—即大脑行动的目的或理念相悖，不管大脑是否这样行动。

在此，我们无需讨论这些作者在得出结论时是否正确地考虑了他们所引用的例证和前提。我们引用他们的论点不过是想说明一个他们都同意的共同原则，即只有那些为目的而做并且表现出对工具有所选择的行为才能被称为心理活动。

因此，我应该将其作为一种标准，对本书中涉及行为的主题加以限定。在此，我会省略许多纯心理学意义上的神经行动，也不会重新描述对神经系统及意识器官的解剖。读者可以在H.N.马丁的《人的身体》、G.T.莱德《生理心理学》以及所有标准解剖学与生理学书籍中找到大量信息，这些信息是本文论述的前提。然而，由于意识是由大脑半球功能推动的，因此我最好还是对这一功能进行一些解释。

大脑的功能　Chapter 2 The Functions of the Brain

第二章 大脑的功能 Chapter 2 The Functions of the Brain

打个比喻，我在砍一棵树的树根，那么我的行为不会引起树枝的反抗，树叶也会无动于衷地继续在风中呢喃。但是如果我对人类的腿部施暴，那么他身体的其他部位将立刻对我的侵略行为作出反应，要么表现出警惕，要么进行自卫。

反射、半反射和随意动作

产生这一差异的原因在于人拥有神经系统，而树却没有，并且人类神经系统的功能是让身体各个部位彼此谐调合作。当传入神经受到明显刺激时，不管是诸如斧子之类的物件对其进行大动作的刺激，或是诸如光波一般轻微的刺激，它都会将刺激传输给中枢神经，而在中枢神经中引起的骚动却不仅止于神经，它还会通

过输出神经释放信号，进入肌肉和腺体，从而引发个体四肢和内脏的动作，或是排泄的行为，这一行为因动物不同、刺激物的差异而各不相同。这些回应的行为往往有共同的特性，即对人体起到保护。这些行为可以避免对人体的不利刺激，促进有利刺激，如果刺激本身无关利弊，那么动物的行为将会适应该情形，以趋利避害。举一个常见的例子，如果我走进火车站时听见列车长喊“请大家都上车”，那么我的心跳首先间歇停止，接着心脏开始剧烈跳动，我的腿会加速行动，从而对听到的信息做出反应。如果我在跑步的过程中摔倒，那么摔倒的认知会使我的手朝向摔倒的方向运动，以避免身体遭受更大的、突然的冲击，如果我的眼睛里进了煤灰，那么我的眼睑将会遽然合上，接着流出大量的眼泪将煤灰冲出来。

然而，人体这三种对感官刺激的反应却存在多方面的差异。合上眼睛流泪的行为是非自主性的，心跳受到干扰亦是如此。我们将这种非自主性的行为称为反射行为。摔倒会对身体产

生冲击，而手臂为减缓这种冲击进行的动作则被称作反射，因为它的发生过于迅速，不可能是有意为之。这一行为到底是出于动物的生存本能还是源自婴儿时期的训练，目前尚未可知。不管怎么说，它不受意识控制的程度并不如前两种，因为一个人可以通过有意识的学习和训练而有技巧地以手撑地，甚至可以完全避免摔倒。诸如此类本能和意志共同产生作用的行为往往被称作“半反射”。另一方面，跑向火车的行为不存在本能的参与，它不过是训练的结果，并且此前人们已经产生了完成这一行为的意识，意愿也给出了明确的制定。它是一个自愿的行为，因此动物的反射与自愿行为逐渐交融，往往由自动产生的行为相联结，但也可能通过意识进行调节。

进行外部观察的研究者，往往无法查知动物在行为过程中所伴随的意识活动，因而可能完全不知道该如何区别自动行为、有意识参与的行为。但是如果大脑存在的意义是对于实现某一目标的适当方法的选择，那么似乎所有的行

为都是由智能激发的，因为所有的行为都有一个共同的特征，即适当性。现在，这一事实却产生了关于“神经功能”与“意识关系”两种相反的理论。一些作者认为，高级自主行为似乎需要感觉的指引，并由此推断：即使在最简单的反射中，亦存在一些此类的感觉，尽管我们对这种感觉的认识还不是很充分。其他作者则认为，反射和半自主行为尽管存在适当性，却可以完全无意识地发生，从而推断出相反的结论：自主行为中的适当性与伴随的意识性无关。他们还认为，这些行为不过是简单纯粹的生理机制的结果。我们将在后面的章节继续讨论这一问题，现在让我们更进一步观察动物的大脑，以及决定思维的大脑状态。

青蛙的神经中枢

对大脑的精微解剖学及充分完善了的生理学都是当今的成就，或者更确切地说，是过去二十年的成就。尽管许多观点依然难以理解且存在争议，但是人们对于如何认知大脑的一般方

式已经达成了一致，这一方式甚至还提出了一个关于大脑与心理同时运动的方案。

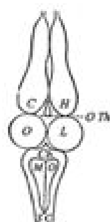
进入这门科学的最佳方式便是在某一低等生物身上进行实验，例如青蛙。通过活体解剖，研究其中枢神经的不同运行方式。青蛙的中枢神经如图2-1所示。首先，我想谈谈当青蛙身上不同的部位被切除时会发生什么，切除的方法即为解剖学学生常用的方法，不需要采取极端的预防手段以保持操作的纯粹性。这样，我们就能对青蛙中枢神经的不同运作方式，包括大脑半球与下叶之间的对比有一个简单的认知。这一概念也具有教学意义，因为从一个简单的方案入手，再对之进行修改可以帮助教学。在接下来的方案中，我们会看到：通过对青蛙和鸟进行更为谨慎的研究，以及通过最近对狗、猴子和人进行的观察，我们能够将这一方案变得更为温和一些。而且这从一开始就会让我们清楚地了解一些基本的概念和区别，这些概念和区别仅能通过这样的方式得到，而且不会被此后更为完备的观点推翻。

如果我们将青蛙颅骨底部的后面、位于脊髓与延髓之间的部分切断，由此阻断大脑与身体其他部位之间的联系，从而使得青蛙的神经系统里只有少量脊髓，青蛙依然会存活，然而它的活动方式却已经发生了独特的变化。它不再呼吸，也不再吞咽，它腹部向下无力地趴着，并且不会像正常青蛙一样用前足撑起身体，尽管它的后腿仍在，像正常时一样贴身折叠，即使被拉长，一旦放手就会立刻恢复这一姿势。如果让它肚皮朝天躺着，它就会一直保持那样的姿势，而不会像正常青蛙那样翻过身来。实验还发现，这只青蛙的运动和发声似乎已经完全不可能了。如果我们抓住青蛙的鼻子，将其悬于空中，并用酸刺激其他部分的皮肤，它会表现出一系列令人难以置信的“防御性”行为，来擦掉皮肤上的酸。也就说，如果青蛙胸部被酸刺激，那么它的两只前足都会大力摩擦胸部，如果其肘外部的皮肤被刺激，那么与肘同一侧的后腿则会直接把被刺激的皮肤上面的酸擦掉。然而，如果青蛙的腿被切除，那么腿的

残余部分将会做一些无用功，接着，多数实验青蛙会暂停动作，似乎是在思考，接着迅速换用未经截肢的腿去摩擦被酸刺激的皮肤。

图2-1 青蛙的中枢神经

CH，大脑半球；OTh，视丘；OL，视叶；Cb，小脑；MO，延髓；SC，脊髓



这些行为中最令人惊异的特征，除了目的论上的适当性，便是其行动的准确性。对有感觉的青蛙而言，只要刺激物的剂量足够，那么这些行为便几乎没有差别，它们机械运动一样有规律的行为就像是娃娃跳，不管人们什么时候拉动绳子，玩具娃娃的大腿都会抽动一下。由此可以看出，青蛙的脊髓包含细胞与纤维的排列方式，已将皮肤的刺激转换为自卫行动，我们可以称青蛙身上的脊髓为防御性行为中枢。我们还可以进一步得出结论，如果将脊髓不同的地方切断，那么我们便可以发现，脊髓独立的部位具有独立的机制，它们分别掌管青蛙头部、手臂、大腿的适当行为。掌管手臂运动的

部位在处于繁殖季节的雄蛙身上尤为活跃，即使其他的部位被切除，两只手臂以及与之相连的胸部与背部也能积极抓住置于其间的物体，并且将这个动作保持相当长一段时间。

其他动物的脊髓也有类似的功用，即使是人类，它也管理着人类的自卫行为。给下身麻痹的患者挠痒，他们的腿会伸长，罗宾曾给一个砍了头的罪犯挠痒，挠了他的胸部一个小时，他发现无头罪犯的手和臂会朝着被挠的部位移动。至于哺乳动物脊髓的低等功能，戈尔茨和其他人已经进行了研究，此处略过不提。

如果切断另一只青蛙视神经叶后面的部位，只留下小脑和延髓、脊髓相连，那么我们除了前面观察到的行为之外，还能观察到这只青蛙的吞咽、呼吸、爬行以及明显变得无力的跳跃和游泳等行为。同时，这只青蛙身上还存在其他的反射。如果被扔到地上，背部着地，那么它会立刻翻身，以腹部着地，如果被放在浮于水面上的浅底碗中，并且将碗旋转，它就会对这一动作做出回应，先是转过头，接着全身绕

圈旋转，旋转的方向则与碗的方向相反。如果将碗倾斜，以使青蛙的头朝下，它就会设法将头向上抬起，但是如果人们迫使它的头朝上，那么它又会向下低头，如果被迫朝右，头会左转……但是它的反应仅限于头部的动作，它不会像丘脑保留下来的青蛙一样，能沿着木板向上爬，而是会沿木板滑至地上。

如果切断第三只青蛙丘脑和视神经叶的中间部分，那么它在陆地和水面的运动都变得非常正常，并且除了低等中枢的反射之外，每次它的手臂受到夹痛时，它都会发出叫声。如果支撑物旋转，它不仅头部会移动，并且会翻身，但是依然会离开被倾斜的木板。因为这只青蛙的视神经已经被手术破坏，因此我们无法判断它是否会避开挡在路上的阻碍物。

最后，如果将青蛙的两个大脑半球同时切除，且从大脑半球与丘脑之间进行切割，并将丘脑保存下来，那么一个缺乏经验的观察者不会发现这只青蛙的反应有任何的不正常。因为只要有适当的刺激，它不仅能够作出上述所有

的反应，同时还能以视觉引导自身进行看似正常的活动。比如，该青蛙被迫前行，却发现路上存在障碍物，那么它也会跳过障碍物，或者跳至一侧，以绕过障碍物。在适当的季节，这只青蛙也会表现出性冲动，然而，与大脑整个被切除的青蛙不同，这只青蛙不会立即拥抱置于两臂之间的东西，而是会延迟这一动作，而且这只青蛙只有在雌性青蛙出现时，才会发生生理反应。因此，正如此前所说的，一个对青蛙不熟悉的人可能不会怀疑这只青蛙与正常青蛙有什么不同，但他会很快注意到青蛙的自发动作—即不是由当前感官刺激引起的动作几乎已经完全不存在了。比如，这只青蛙在水中进行的持续不断的游泳动作似乎已经变成了水与皮肤接触的必然结果。再比如，要是有一根棍子触碰它的手，那么青蛙便会停止游泳，棍子是一个不错的刺激物，出于反射行为，青蛙的足会自动伸向棍子的方向，并最终保持坐在棍子上的姿势。它既不会表现出饥饿，也不会咬住爬过鼻子的飞虫，恐惧似乎也已经离它很

远。总而言之，它变成了一个极端复杂的机器，只要机器保持运转，它的行为就具有自卫的本能，然而这依然不过是一个机器，只要对它进行正确的感官刺激，我们必然就会得到确定的反应，正如风琴弹奏者拉出某根音栓时必然会听到某个音调一样。

但是现在，如果我们在中枢神经的基础之上添加对大脑半球的研究，或者说，将整个动物作为我们研究的对象，那么一切都将改变。对当前的感官进行刺激，除了表现出上述的反应之外，青蛙还会同时进行长时间的复杂移动行为，就像是在人身上所说的，被某个想法所推动。它对于外界刺激的反应也因自身大小而异。完整的青蛙不会像头部被切除的青蛙那样，被触碰时只能用右腿做一些简单的自卫运动，或者像一只大脑半球被切除的青蛙那样，简单跳一下便坐着不动了。这只青蛙将会坚持不懈地进行各种各样的行为试图逃跑，仿佛促使其逃跑的不是生理学家的手，而出自这只青蛙对危险的感知。它会在饥饿的驱使下寻找昆

虫，鱼或更小的青蛙，并且根据被捕食对象的不同而调整步骤。生理学家无法通过控制青蛙从而随意迫使其尖叫，爬上木板，游泳或停止游泳。它的行为已经变得不可预估，我们无法明确对这些行为做出预判。试图逃离的举动是其主要的反应，但是它也可能做出其他的动作，甚至把自己的身体膨大起来，在我们手中任由摆布。

这些便是人们普遍观察到的现象，这一现象也是人们通常情况下拥有的印象，由此，我们不可避免地得到一些结论。

第一个结论就是：所有中枢神经控制的行为涉及使用相同的肌肉。当一只头部被切除的青蛙用后腿擦掉酸时，它事实上要调动所有的腿部肌肉，类似的，一只延髓与小脑健全的青蛙在翻身时也会用到这些肌肉。然而，这些肌肉的收缩在上述两类情况中却各不相同，因而结果也大相径庭。因此，我们得出结论，即细胞和纤维的特定安排存在于控制擦拭动作的脊髓以及控制翻身动作的小脑之中。类似的，它们

也存在于控制青蛙跃过障碍和平衡身体的丘脑之中，还存在于控制青蛙向后爬行的视神经叶之中。但是在大脑半球中，由于这些器官的存在并不产生新的基本运动形式，而只会决定这些运动发生的不同场合，从而使得普通的刺激物不再那么具有决定性，也不再机械了。我们不应该假定这些直接协调肌肉收缩的机械装置是存在的，我们可以设想，如果大脑半球发出擦拭运动的指令，那么一股神经流便会直接进入脊髓的擦拭排列之中，从而刺激整个排列。

类似的，如果一只完整的青蛙希望跳过一块石头，它所需要做的只是从大脑半球中刺激丘脑或其他任何器官中的跳跃中枢，跳跃中枢将会给出具体操作的细节，就像是将军命令上校要采取某一行动，却不告诉他具体怎么行动一样。

相同的肌肉在不同的高度具有不同的表现，在每个具体的高度，它都会与其他肌肉结合并在某种特殊形式的协调行动中进行合作。在每一个高度，这一运动都是由某种特殊形式的感

官刺激推动的。因此，在脊髓中，皮肤导致运动，而在视神经叶上部，除了皮肤之外，眼睛也会提供一臂之力。而在丘脑中，半规管似乎起某种作用。驱动大脑半球的刺激物，与其说它是一种基本的感觉，不如说是形成决定性物件或对象的感觉整体。被切除大脑半球的普通青蛙既不会追逐猎物，也不会躲避敌人，这些对复杂情况的反应被我们称为直觉而非反射，这一反应在青蛙身上已经依赖于大脑的最高级脑叶上，并且动物等级越高，这种现象就越明显。

即使我们不用青蛙，而改用鸽子，切掉它的大脑半球，情况也是一样的。如果受到有意的刺激，这只大脑被切掉的鸽子能做出所有的本能反应。只是这样的鸽子似乎内动力不足，如果没有外界刺激，它只会大部分时间都蜷在原地不动，头垂在肩膀之间，仿佛在睡觉。

大脑半球的基本概念

仔细思考上述事实，我们可以得出一个概

念：低等中枢只会对当前的感官刺激做出回应，采取行动，而大脑半球则会依据知觉和思考来采取行动，而它们获得的感觉却只能作为这些行动的参考。但是除了作为感觉的组合之外，知觉还是什么呢？除了感觉的预期之外，思考又是什么呢？毕竟，由于行为采取的路径不同，人们获得的感觉也有所不同。如果我看见一条响尾蛇，我会赶紧避到一旁，因为我想到了这条蛇有多么危险，而构成我谨慎反射的心理物质是蛇头运动时所构成的或强烈或模糊的图像，或是我的腿突然感到疼痛，我觉得害怕，四肢肿胀，浑身发冷，出现梦呓，失去知觉……但是这些图像都来源于我过去的经历，它们是我过去的感觉和经历的重现。简而言之，它们是遥远的感觉，并且大脑被切除的动物与大脑完整的动物的不同是：后者会受不存在的事物影响，而前者只受当前实际存在的事物影响。

由此，大脑半球似乎变成了记忆栖息之地，过去经验的残影必定以某种方式保留在半球

内，且一旦被当前的刺激所唤起，必然会展现出过去经验的好与坏，接着被分配给适当的运动神经通道以趋利避害，如果我们将神经流比作电流，那么我们就可以将大脑半球的神经系统C比作一个直接的环路，如图2-2所示，沿着途中S-C-M这条线从感觉器官进入肌肉。这一半球H则加入了长的回路，或是环形线路，一旦由于某种原因S-C-M这条线丧失作用，那么神经流便可以经过该回路或环形线路。

烈日炎炎下，一个疲惫的旅人躺在枫树下湿润的土地上，美妙的休憩和凉爽的感觉流过S-C-M这条线，接着进入完全舒展开的肌肉：他会放纵自己沉溺在这危险的休息之中。但是这个环形线路打开了，神经流的一部分沿着环线流动，唤醒他关于风湿病和黏膜炎的记忆，这些记忆对他的感官形成刺激，驱使旅人起身继续赶路，直到能在一个更为安全的地方进行休息。现在，我们就观察一下，半球中的环形线路是如何被认为是记忆储存室的。同时，我还要提醒读者注意此间存在的一些推论。

首先，如果没有环形线路，那么任何动物都无法思考、暂停、推迟，或者很好地权衡利弊，也无法对事物进行比较。简而言之，对这样的动物而言，谨慎的品质是不会体现在他们身上的。相应地，我们会发现，动物的本性会把这些将谨慎视为美德的功能从低等中枢那里消除，并将其交给小脑。不管何地，只要一个生物需要和环境中的复杂特性打交道，谨慎都是一种美德。高级动物尤其需要与这样的环境特性打交道。特性越复杂，动物就越高级，那么在没有环形线路的帮助下这类动物可以进行的活动也就越多。在青蛙身上，许多行为完全受低等中枢所驱动；对鸟而言，这种情况较为少见；在啮齿动物身上，这种情况就更为罕见了；在狗的身上，低等中枢驱动的行为很少；而在人与猿身上几乎完全没有。

这一现象的优势十分明显。以获取食物为例，假设获取食物是低等中枢的一种反射行为，那么无论在什么情况下，只要食物出现在面前，动物就必然会扑向食物，就像水在火的

加热下无法抗拒被煮沸一样，动物也无法抗拒这一本性，因此，由于贪食，动物往往会一次次地付出沉重代价。

在这种情况下，动物不可避免地会遭到报复，或遭遇天敌、落进陷阱、中毒、吃得过饱。它们缺少应有的思维，无法权衡诱饵的危险性与吸引力，并且也缺乏忍受饥饿的意志。这表明：在心理领域内，动物属于低级的行列。

鱼类—诸如青鲈鱼或杜父鱼—即使被人刚刚从钩子上摘下来扔回水中，它们依然会再次咬住钩子。如果不是过高的繁殖能力弥补了它们的这种鲁莽行为， 这些鱼很快就会尝到智力低下的苦果—遭到灭绝。因此，食欲以及由食欲驱动的行为在所有的脊椎动物身上都变成了小脑的功能。如果生理学家切除其一切器官，仅留下低等中枢，那么这些功能就会消失，大脑被切除的鸽子即使被放在玉米堆上也会饿死。

让我们再来看看它们的性功能。鸟类的性功能仅由大脑半球承担，如果大脑半球被切除，

那么鸽子便会对异性叽叽咕咕的情话无动于衷。并且戈尔茨还发现，发情的母狗激不起脑组织受到严重损坏的公狗的热情。如果读者读过达尔文的《人类起源》的话，那么他就会了解在鸟类繁殖力增强这一方面，作者认为性选择起到了巨大的作用。只有当环境和情感都满足了，而且时间、地点和对象都适合，性行为才会发生。但是青蛙和蟾蜍的性功能由低等中枢控制，因此它们对当前的感官刺激表现出一种机械的服从，几乎完全不存在选择的问题。即使在公路边的水洼里，两只雄性青蛙居然也可以抱成一团，或有时候是一只雄性青蛙和一只死亡的雌性青蛙进行交配，即便这只雄蛙被过往的汽车碾得一分为二，它也不会放开雌蛙。

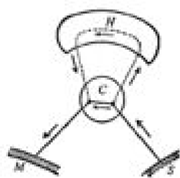


图2-2 大脑半球神经系统环路

我们不需要向任何人说教，告诉他们人类社会的发展有多么依赖节制这一美德。这几乎是

文明与野蛮最为重要的差异。从生理学的角度而言，节制意味着当前感官的刺激服从于由环境在小脑中唤起的美学和道德观点，并且性行为直接取决于这些因素的禁止或消极性影响。

在由大脑引起的心理活动中，考虑较为新近的事情和较为遥远的事情时，也存在同样的区别。无论在哪个时期，一个人的决定如果受到最为远大的目标的影响，那么他就拥有最大的智慧。流浪者过一时算一时，波西米亚人有一天过一天，单身汉只需要考虑自己的生活，与此相对照，父亲为了下一代努力奋斗，爱国者考虑整个国家以及几代人民的生存与发展，哲学家和圣人关心的是人类与永恒，这些人将自己置于一个牢不可破的等级制度之中，每一个相继的级别都来自于某一特殊行为的进一步表现，而这些行为正是大脑中枢区别于其他器官之处。

在关于遥远事情的记忆和观念所存在的环形线路中，只要行为还是一个身体的过程，我们就必须要按照低等中枢的行为解读它。如果它

在此处被认作是一个反射过程，那么在彼处它也必须被认作是一个反射过程。这两地的神经流只有先流进来之后才能流出去到肌肉中去，然而，由于在低等中枢中流出去的路径是由细胞排列中罕有的固定反射所决定的，而存在于大脑半球中的反射则有很多且非常不稳定。我们可以看出，这仅仅只是程度的不同，而非类别的差异，且不会改变反射类型。认为所有行为都适应这一反射类型的概念便构成了现代神经生理学的基础概念。关于我们对神经中枢的初步看法，这里就谈这么多！

大脑半球

神经流流过感觉器官，在低等中枢中引起反射行为，但在大脑半球里它们则引发想法，这些想法或者引发反射行为，或者阻止反射行为，或者用其他反射来替换。所有的想法最终都是记忆，而要回答的问题则是：与大脑记忆相符的过程如何能在大脑半球中组织起来？

如果给出四个假设，我们就可以很容易地设

想这种事情得以实现的可能途径。这四个设想分别是：

1.　如果一个外部的感觉器官将大脑唤醒，大脑会给出某一物体的概念，同样的，当内部刺激将大脑唤醒时，它也会对同样的物体给出一个概念。

2.　如果标为1,2,3,4的这四段过程被同时唤醒或相继被唤醒，那么一旦其中某一个过程被唤醒（不管诱因是来自外部还是来自内部的因素），这四段过程都会按最初的顺序被唤醒（我们将这一过程称为联系法则）。

3.　任何被传递至某个低等中枢的感觉刺激趋于向上传递，并且唤醒某个想法。

4.　每一个想法最终要么产生一个运动，要么阻止一个将要产生的运动。

现在，如果上述四个假设成立，想象如下场景，一个第一次见到烛火的孩子，出于他所处的年龄段通常会有的反射倾向，他会伸出手试图抓住烛火，结果他的手指被烫伤了。那么这一行为中就有两个反射流在起作用：其一，沿

着图2-3中所有标识为“1”结点的路线，从眼睛到伸手的反射流；其二，沿着图2-3中所有标识为“2”结点的线路从手指到缩回手的反射流。

如果说这就是这个孩子整个的神经系统，并且这些反射行为是机械的，那么不管经历多少次，这个孩子的行为都不会有变化。火焰在他视网膜中形成的图像将会永远驱使他的手臂向前，而手指被烫的感觉则会使他收回手指。但事实上，被烫过的孩子都是害怕火的，他们不会第二次去抓烛火。关键在于我们要观察大脑半球是如何产生这一行为的。

现在，我们给图进行填充（见图2-4）。让当前1-1线代表的从眼睛出发的神经流在到达控制视觉的低等中枢时，既向上也向下流动，并且在大脑半球中激发知觉过程；让手臂伸出的感觉也形成一道神经流，并且留下痕迹，将其标为M；让被烫伤的手指留下类似的痕迹（标为s），再让缩回手指的行为留下痕迹（标为m_2）。根据假设2，这四个过程现在会按s_1-m_1-m_2的路径顺序联系在一起，一旦有物体接触s_1，

那么伸手的想法、手指被烫的想法以及缩回手指的行为就会很快相继经过大脑。当下一次烛火再次出现在婴儿面前时，它对孩子行为的影响就很容易想象了。当然，看见烛火会有抓住它的反射，然而，这一反射冲动、关于疼痛的感觉，以及最终缩回手指的记忆都会随之产生，并且如果这些大脑过程胜过低等中枢的直接感官，那么最后缩回手指的想法将会变成最终行为的暗示。因此，抓取的动作会中途停止，手指会缩回，这个孩子的手指也就保住了。

在整个过程中，我们都假定大脑半球本身不会将任何特别的感官印象与任何特别的动作相匹配，它们只会记录，并且保留已经存在于低等反射中枢中配对好的感官印象与动作，然而这一行为就使得大脑半球不可避免地起作用。因为，如果一系列的经历被记录在脑半球中，一旦经历链中的第一环被唤起，那么在行为产生之前，最后一环经历也会被唤起。如果最后一环的经历最初联系着某一行为，那么只要有

单纯的想法，这一行为就会发生，而无需等待实际的印象。因此，有大脑半球的动物是在对未来事物存在预期的情况下产生行为，用前面的方案说就是这一动物的行为考虑到了过去的好与坏。

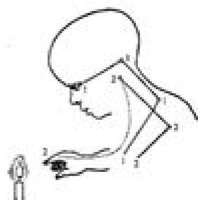


图2-3 孩童第一次抓火烛神经反射图

如果我们将最初印象和反射行动的配对称作是伙伴，那么我们就可以说，大脑半球的功能不过是引起伙伴之间的交流。Mn的运动本身是感觉sn的伙伴，通过大脑半球，它变成了感觉s^1、s^2和s^3的伙伴，这就像是一个电话中心的巨大整流开关。这一变化不包含新的基本过程，也不存在任何大脑半球独有的印象或概念，有的只是低级机制单独运作时所不可能具有的无数的结合方式，以及由此带来的生物体行为可能性的无止境增加。

作为一种方案，这一切都非常清晰，并且十分符合事实，我们几乎要相信它了。然而，在

细节上这一切却非常模糊。这些年来大脑生理学家曾付出巨大努力，试图找出这些感官与动作在大脑半球与低等中枢配对的路径。

因此，接下来我们必须利用研究已经发现的数据对我们的方案进行检验。由此，可以得出结论，即这一方案很可能会使低等中枢过于机械，大脑半球的自动化则不够，因此要对其进行稍微的弱化。同时，在研究细节之前，如果我们将目前看待这一问题的方式与不久前产生的颅相学进行对比，我们的想法又会清晰一些。

从一定意义上而言，高尔（Gall）是第一个试图详细解释大脑是如何促进心理活动的学者。

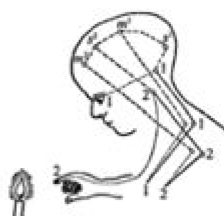


图2-4 孩童第二次抓火烛神经反射图

然而，他的研究方法过于简单，在心理方面他将官能心理学作为最终结论，并且不再作进一步的心理学分析。只要一发现性格较为鲜明

的人，他就检查那个人的大脑，如果他发现那个人的大脑在某一区域十分特别，他就得出结论，说那一区域就是决定其鲜明性格的相关特征或官能器官。这些特征在构成上各有不同，有些是简单的诸如“重量”或“颜色”之类的感觉，有些则是诸如“食物供应”或“求爱”之类的本能，还有一些则是诸如“良知”“个性”之类的复杂感情。经过观察，科学家们似乎会得出这样的结论，大的官能和大的肿块并不一定能共存，从而使得颅相学在科学家们心中声名狼藉。由于高尔提出的方案过于庞大，几乎完全不能对其进行精确的测定—谁敢说我们的这位老兄关于“重量”和“时间”的知觉已经发展完善了呢?由于高尔和施普茨海姆（Spurzheim）的后继者们无法对这些错误作出令人信服的改革，并且从心理学的角度而言，对于官能的分析从整体上而言是模糊且错误百出的。然而，尽管颅相学无法从科学的角度满足我们对大脑不同部位功能的好奇，但它在聪慧的实践者手中却是一个有用的助力，可以用来解读人的性格。人们往

往认为，鹰钩鼻与坚定的下巴代表主人的性格有强大的内心，而柔软精致的手则给人性格细腻的感觉，明亮的双眼代表语言能力卓越，而牛一样粗的脖子则代表好色。但是，正如下巴不是代表意志的器官一样，手也无法代表精致，眼睛和脖子之后的大脑也无法代表特殊官能。但大脑与身体之间的联系十分密切，从而使得颅相学的分析往往会显示出不同寻常的聪明和洞见。

颅相学所做的不过是对问题进行重新陈述，例如，对于“我为什么喜欢孩子”这个问题，颅相学给出的回答是“因为你有一个器官控制着对子女的爱”，这不过是对问题的重述，却并没有给出解释。那么我“对子女的爱到底是什么？”“它包含哪些心理元素？”“为什么大脑的某一部分会有这一器官？”研究心灵的科学必须将诸如“对子女的爱”之类的复杂表现简化成元素，研究大脑的科学必须要指出这些元素的功能，而研究心灵与大脑关系的科学则必须要展示前者的基本成分是如何符合后者的基本功能

的。

然而除了偶然的巧合之外，颅相学事实上完全没有考虑过这些因素。其“官能”不过是一个处于某种特殊心理状态之下发育完善的人罢了。以语言能力为例，事实上，语言能力包含一系列明显的能力，首先我们脑中必然存在某个具体的形象，而且我们对这一形象的抽象性质和关系要有一定的概念。接着，我们必须要记住单词，还要能将每个概念或图像与一个特定的单词相联系。这样，当我们听到单词的时候，这个概念就会进入大脑，类似的，一旦大脑中形成某一概念，我们必然会将其与某个单词的心理图像相联系。通过这一图像刺激发音器官，并最终读出单词。此外，阅读或书写一门语言还需要其他的元素。但不管怎样，有一点始终很清楚，即说话能力本身十分复杂，它需要调动大脑所有的基本能力，包括记忆力、想象力、联想能力、判断力和意志力。如果大脑的某一部分能够拥有上述全部的能力，那么它就是一个完整大脑的缩影，因为官能本身就

是人的一个缩影，或者说是一个小矮人。然而，这些小矮人很多时候就是颅相学研究的器官。正如兰格（Lange）所说：

我们的体内存在一个由小矮人组成的议会，和真的议会一样，每一个小矮人都只有一个想法，他们孜孜不倦地努力，试图让这个想法脱颖而出。仁慈、坚定、希望等，都是他们的想法。然而，颅相学不仅仅拥有一个小矮人，它有四十个，每一个小矮人都像整个心理活动一样神秘莫测，而颅相学也不是将心理活动划分为有效的元素，而是将其分为具有独特个性的人格存在。“牧师先生，这里面一定有一匹马。”农民对X说。此前这位心理导师曾花费数小时向他们解释火车头的构造。如果认为火车头里面有一匹马，那么一切就变得清晰了，尽管这匹马着实相当奇怪—马本身居然不需要解释！尽管颅相学最开始就越过了鬼魅般的灵魂实体，最终却能以同样顺序的鬼魅塞满头壳作为终结。

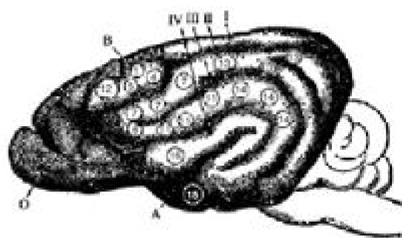


图2-6 费里尔实验，狗脑左半球

现代科学则以不同的方式思考这件事情，大脑与心灵都包括简单的元素，感觉元素和运动元素。休林斯·杰克逊博士曾说：“从最低等到最高等，所有的神经中枢都是由代表印象和运动的神经排列组成的……我并不认为大脑还可以由其他的物质组成。”迈内特的观点与之类似，他称大脑皮层是所有肌肉和身体感觉点的投影表层。肌肉和感觉点都是由皮层点表示的，并且大脑本身也不过是这些皮层点的总和。从心理层面而言，许多想法都与这些皮层点相吻合。另一方面，联想主义者认为，感觉和运动是大脑建立的基本要素。这两种分析有类似之处，这一由点、圈、三角形和线组成的同一幅图既可以代表大脑过程，也代表心理过程：点代表细胞或想法；线代表纤维或联想。由于这种分析与大脑相关，此后我们还要对其加以批

评，这既是最便利、也曾经是最为有用的假设，能够以一种十分自然的方式形成事实。

如果我们假设以，多种方式相联系的有关运动和感官的想法是组成心灵的物质，那么我们要做的只是获得一幅关于大脑与心灵关系的完整图像，以确定哪一个感觉或想法符合哪一个感官投影表层，哪一个运动的想法符合哪一个肌肉投影表层。由此，这些联系将会符合不同表层间的纤维连接。许多生理学家，例如芒克（Munk）认为，对于不同的基本想法的大脑定位是一种基本假设，而当前神经生理学中最令人困惑的争议便在于定位问题。

大脑半球的功能定位

1870年之前，人们普遍相信弗路朗斯（Flourens）对鸽子大脑做的试验是可信的，即大脑半球的各个功能并不是由不同部位执行的，而是在整个半球的协助下进行的。然而1870年希奇格通过对狗的大脑做实验，证明对大脑皮层特定区域的电刺激可以产生高度定向

的运动。6年后，费里尔（Ferrier）和芒克再度进行实验，他们通过对鸽子与狗的大脑进行刺激，或者将之切除，或者将二者结合，似乎证明了确实存在与视觉、触觉、听觉和嗅觉相连的特定区域。然而芒克的感官定位与费里尔的观点并不一致，此外，戈尔茨也做了切除实验，并且得出一个与任何严格定位都相反的结论。当然争议并不仅止于此，但是我不会花费时间讲述其历史沿革，而是会简要描述其现状。

有一件事是可以确定的，即大脑当中位于罗郎多沟两边的中央回，以及胼胝体额上回（至少猴子的情况应是如此，它在两个半球相接触的正中表面处与之相连接），是形成所有导致皮层进入脑桥、髓质和控制肌肉收缩，并最终产生脊髓的运动刺激区域。而下述的一系列证据则可以证明这一所谓的“运动区”的存在：

1. 皮层刺激。用低强度的电流刺激狗、猴子和其他动物的回表面，根据受刺激的区域不同，其脸部、前肢、后腿、尾巴或身躯会产生

既定的运动。这些运动总会影响大脑接受刺激部位的对称部位，即如果左半球受到刺激，那么右腿、右脸会产生运动。因此，所有最开始质疑这些实验有效性的反对意见已经平息了。这些运动当然不是由于向下运行的电流对大脑底部产生的刺激，因为：①机械刺激尽管不如电流方便，却也能产生这些运动；②由于改变电极会发生电流物理传导的变化，因此这一行为也会导致运动发生无法解释的变化；③如果某一运动的皮层中枢被一把锋利的刀切断，然而中枢位置不变，那么尽管这一操作不会引起电流导电的变化，然而其生理学上的导电性却已经消失，并且同样强度的电流也不会引起同样的运动；④如果皮层在传输刺激时不仅发生了物理运动，还发生了生理运动，那么从电流对皮层进行刺激到产生运动之间的时间间隔将保持不变。这符合一个非常著名的事实，即如果神经流通过脊髓来唤起肌肉的反射行为，那么其所需要的时间要长于直接流过运动神经的时间，因为脊髓细胞需要一定的时间进行释

放。类似地，如果皮层直接受到刺激，那么肌肉收缩的时间要比皮层被切除且电极直接施加于下部白色纤维的时间要长2%～3%秒。

2.　皮层切除。如果控制狗前腿运动的皮层点被切除(见图2-5中⑤），那么这条腿就会明显受到影响。开始这条腿会像瘫痪了一样，但很快它就会和其他的腿一起得到使用，尽管此时姿势格外笨拙。狗不会将自身的重量施加在瘫痪的腿上，即使这条腿放在桌子边缘处，狗也不会去移动它，也不会再向这条腿发出指令，而这些指令的动作往往在手术之前都是可以进行的。此外，狗不会再用这条腿刨地，或者像以前那样用它抓骨头，在平坦的地面奔跑或抖动身体时，也不会再使用这条腿……似乎随着运动功能的丧失，所有的感觉功能也消失了，关于这一点我以后还会再做说明。此外，这只狗往往会朝着大脑损伤的这一边前进，而非直线前进。但是所有的这些症状都会逐渐减少，8～10个星期之后，即使大脑受到严重损伤的狗看起来也与健康的狗无异了，但此时只需要一

点点的氯仿麻醉，那看似正常的狗又会变得瘫痪了。此外，它的动作也会出现某种不协调，例如，狗抬起或放下前腿时所使用的力气要比往常大。然而问题并不仅在于它的动作缺少协调性，狗也并没有瘫痪。事实上，即使运动区域遭到大面积的损伤，狗做每个动作时也可以用同样大的力，它可以和过去跳得一样高，咬得一样重，但是一旦受伤，这些狗似乎做什么事情都没有过去那么容易了。

洛布（Loeb）博士曾对狗的运动损伤进行过仔细研究，他认为与受损伤大脑部位相对的部位将会越来越受到惰性影响，执行所有的行为都需要花费额外的努力，如果这只狗像往常一样用相同的力气，那么行动自然便会无力。

3.　即使大脑的整个运动神经都被切除，狗的其他部位也不存在永久性的瘫痪，只是相对于身体另一侧而言存在一定惰性罢了。并且这种惰性在几个星期之后也会消失。戈尔茨教授曾描述过一只左半脑几乎完全被切除的狗，它的右半部分身体也只是表现出很小的运动惰

性。特别是在啃骨头时，这只狗还能用右爪握住骨头，或是用右爪去抓肉。如果手术前曾有人教这只狗如何伸出前爪，那么手术后这一能力能否会恢复就相当令人好奇了，它右侧的触觉感官性已经永久退化了。对猴子而言，如果运动神经的皮层被切除，那么它就会真正瘫痪。根据大脑被切除部位的不同，瘫痪的身体部位也不尽相同。（见图2-6，图2-7）

这只猴子被切除部位相对应的手脚会软软地垂下，或者最多在相应的行动中显得有气无力。几个月之后，它的手脚肌肉会萎缩，就像常年瘫痪的人一样。谢弗（Schaefer）和霍斯利（Horsley）认为，如果大脑两侧的缘回都被损坏，那么躯干的肌肉也会瘫痪。由于猴子与狗之间存在诸多差异，因此不管从哪个动物实验中得出结论都是不完备的。我现在正在对霍斯利关于猴子大脑运动区的数据进行补充。

在人类身上，我们只能对因事故或疾病（肿瘤、大出血等）造成的皮层切除进行观察。而在人还活着的时候，这些现象产生的结果要么

被定为痉挛，要么被定为相应部位的某些肌肉痉挛。产生这些结果的皮层区域则与我们刚刚在狗、猫、猴子身上观察到的结果类似。图2-8和图2-9为我们展示了埃克斯纳（Exner）对169个人类病例进行深入研究的结果。阴影部分代表即使损伤也不会对运动产生干扰的区域，而左图的白色部分则恰好相反，它们代表一旦遭到损伤，就一定会对运动产生干扰的区域。

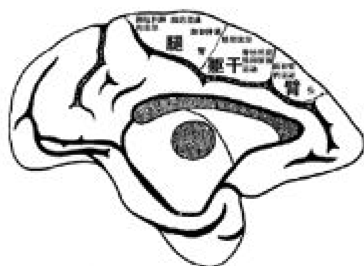


图2-6 猴脑左半球中央表面



图2-7 猴脑左半球外表面

如果人的大脑皮层物质遭到深层损伤，那么瘫痪就是永久性的，并且会和猴子一样，瘫痪部位的肌肉此后会僵硬。

4.下行的退化表明了皮层罗朗多区域与脊髓

运动区存在密切联系。不管是人还是低等动物，只要这些区域受损，那么一个被称为次级硬化的特殊退化现象就会向下发展，以一种十分确定的方式经过大脑的白色纤维物质，影响通过内囊、脑脚和脑桥进入延髓前锥体的特殊的索，并由此（其中一部分转移到另一侧）向下进入脊髓前柱（径直的）和侧柱（交叉的）。

5.解剖学上的证据清楚地证明了罗朗多区域与脊髓的运动柱之间的连续性。弗莱西格（Flechsig）“锥体束”则构成了连续不断的索（这些索会在人类胚胎中留下明显的痕迹以供追踪，此后它的纤维才会获得自身的白色“脊髓鞘”），它们从脊髓椎体向上运行，并且穿过内囊和放射冠进入脑回（见图2-10）。大脑下部的灰物质似乎与这一重要的纤维索不存在任何联系。它直接经过皮层进入脊髓中的运动排列，脊髓的营养依赖皮层细胞的影响，正如其运动神经的营养依赖于脊髓细胞一样。狗的实验已经表明，电流对于这一运动索路径中任何

可以接触部分的刺激都会引发类似对皮层表面刺激所引发的运动。

前部

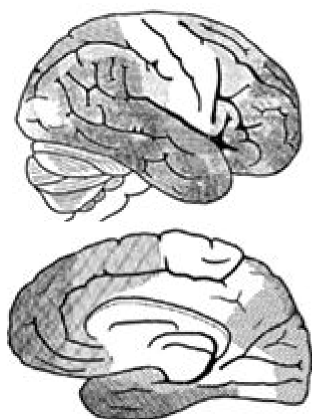


图2-8 人脑右半球侧面
图2-9 人脑右半球正中表面
后部

皮层运动定位最有意义的证据是由失语症提供的。失语症既非失声，也非舌头或嘴唇瘫痪。失语症患者的声音和往常一样洪亮，并且其所有舌下神经和面部神经（除了为说话所必需的神经之外）都能正常运作。他可以笑也可以哭，甚至可以唱歌，然而患者往往无法说出一个单词，或者只能说一些无意义的叠词，或者说话不连贯，没有逻辑，要么发音错误，要么词语位置放错，要么表现为不同程度的用词错误。有时候，他的话不过是一些不可辨识的

音节组合。在纯运动失语的情况下，患者能够意识到自己的错误，并且深深为这一疾病所困扰。

现在，无论失语症患者在什么时候因为这样的原因死亡，我们都能对他的大脑进行检查，检查发现，失语症患者都是最下面的脑回受伤。（见图2-11）1861年，布洛卡（Broca）最先发现这一事实，并且从那时开始，脑回就被冠以“布洛卡回”之名。

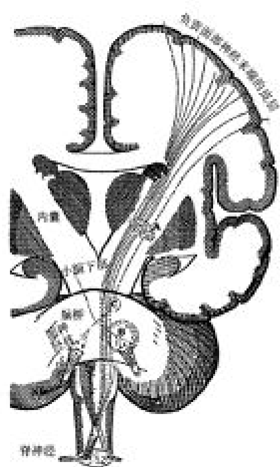


图2-10 人类大脑横截面运动索示意图

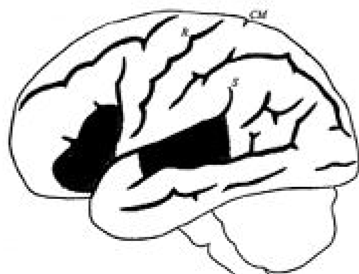
患失语症的右撇子往往是左半球受伤，而左撇子则往往是右半球受伤。事实上，大多数人都是右撇子，也就是说，他们所有精准的特定的动作都由左脑掌管。而人们往往用右手活

动，这也不过是上述事实的结果罢了。然而这一结果在脑内则表现出纤维的广泛交叉，而大多数构成左半脑的纤维仅仅只能通向右边的身体。左脑型可能也存在，但却没有外部表征。当身体两侧的器官能够由左脑支配时，这一情况就产生了，并且在“说话”这一高度精微的专门化运动中，声音器官恰恰能提供绝佳例子。任何一半大脑都能对声音器官进行双向神经刺激，就像任何一半大脑似乎都能对躯干、肋骨和隔膜肌肉进行双向神经刺激一样。就大多数人而言，似乎左半脑是说话这一特殊运动的完全主宰（从失语症的例子可以看出），如果左半脑无法正常运转，那么语言功能便会丧失，即使右半脑依然正常，也无济于事。

如果猿类遭受电流刺激，那么我们就会发现，猿类身上的布洛卡回区域与定向产生嘴唇、舌头和喉头运动的部位类似（见图2-6）。因此，我们会发现完备的证据，即对这些器官的运动刺激会使得较下面的额部区域离开大脑。

运动失语症患者往往还伴随其他的复杂症状。其中一项便是失写症，即丧失写作的能力，尽管他可以阅读并且理解文字的内容，然而他们要么完全不能使用钢笔，要么会犯一些匪夷所思的错误，此中到底存在何种联系让人颇感兴趣。由于案例不足，我们无法确定失写症患者的具体受伤区域。然而毫无疑问，对右撇子而言，这一损伤必然发生在左半球，并且手到手臂区域之间一些专门负责写作的要素肯定是发生了损伤。即使手在做其他事情时没有缺陷，或缺陷微不足道，这一症状也可能存在。如果受伤的手无法好起来，那么患者往往会训练自己的右脑，即学会用左手写字。接下来我还会提到其他的案例。在这类案例中，患者既可以自发地写字，也可以听写，但却无法读出自己写的字！现在，独立的大脑中枢已经十分清楚地解释了所有的现象，包括感觉、运动以及将二者联系在一起的区域。然而，关于这些现象的微妙探讨是属于医学领域的，超出了一般心理学的范畴，我在这里也只能用它们

来说明运动定位原则。 在下文中关于视觉和听觉的部分，我还会详细说明。



布洛卡区
图2-11 人脑左半球侧面
韦厄尼克区

本章所用的不同证据事实上都引向一个假设性的结论，即所有让皮层退化的运动冲动都会形成健康动物身上的罗朗多组织回。

然而，若要精确定位离开皮层的运动冲动到底包含什么，事情就变得模糊了。冲动到底是起源于罗朗多组织回，还是起源于其他部位，只是经过这一组织回呢？这些中枢的行为到底符合哪一特殊阶段的心理活动呢？对于这些问题，人们众说纷纭，意见不一。然而在继续深入探讨该问题之前，我们最好还是先看看视觉、听觉和嗅觉皮层关系之间到底存在哪些事实吧。

视觉

费里尔是第一个对视觉进行研究的人。他发现，当猴子的角回（位于“内顶骨”和“外枕骨”沟之间，并且沿着西尔维厄斯沟弯曲，见图2-6）受到刺激，那么它的眼睛和头就会产生运动，会产生视觉。如果角回被切除，费里尔发现，与之相对应的眼睛会永久性失明。芒克也宣称，如果猴子和狗的枕叶遭到损坏，那么它们的眼睛也会永久性失明。他还说角回与视力无关，它不过是控制眼球触觉感受性的中枢。芒克用相当自信的口吻宣布自己的发现，但是他在理论上相当武断，这毁坏了他自身的权威。然而他确实做了两件具有永恒价值的事情。第一，芒克首次对感官失明和心理失明进行区分，并且描述了在手术损害了视觉功能受后这种功能可以恢复的现象；第二，他首次发现如果只有一个脑半球受损，那么视觉会呈现出偏盲的特质。感官失明是对光完全失去感受性，心理失明是没有能力识别视觉印象，就好像我们尽管可以看到一页印刷的文字，然而却完全

无法明白它的意义。视觉偏盲指两边的视网膜都没有完全受到影响，然而每一片视网膜都有一个部分受损，从而使得动物无法看见位于对应方向的物体。此后的观察也证明了高等动物中存在由于单侧大脑半球受损而造成的视觉障碍的偏盲特性。自从芒克的发现公布之后，关于动物的失明到底是感官上的还是心理上的便成了相关研究亟待回答的问题。

几乎同时，戈尔茨也公布了自己的实验，实验结果使他否认视功能在本质上与大脑半球任何一个确定的部分有密切关系的理论，此后不久，来自多个领域的实验又得出了其他相异的结论，因此，即使不多谈这一现象的历史沿革，我也能将其现状描述如下：

对于鱼、青蛙和蜥蜴而言，即使大脑半球被整个切除，它们的视觉依然存在，即使芒克也无法否认情况确实如此，然而他并不承认鸟类也遵循同样的规则。

在芒克的实验中，一旦鸟的大脑半球被切除，似乎所有的鸟都会完全失明（感官上的失

明）。然而，在芒克的实验中被切除大脑半球的鸽子依然会调转头去追逐蜡烛，也会在风吹过时眨眼，这些行为都被人们用来证明低等生物依然保留了原始的光感。然而芒克则将其归结为由于手术没有尽善尽美而造成皮层视觉区域留有残余。继芒克之后，施拉德（Schrader）又进行实验，发现在保证手术彻底和成功的情况下，所有的鸽子在2～3个星期之后就恢复了视觉，并且由于受伤而产生的行为受限也消失了。这些鸽子都顺利地绕开了一切阻碍物，目标明确地朝着栖息地飞行。在这一方面，这些鸽子与进行对照的失明鸽子又相差甚远。然而它们不会捡取撒在地上的食物。施拉德发现，哪怕只保留了一小部分的额前区域，这些鸽子也会捡取食物，他并没有将失去枕骨小脑的鸽子这种不自主取食的行为归结于视觉，而是认为这一行为是受到运动缺陷的影响所致。

芒克和对手之间既然存在这样的差异，那么我们必须小心观察，并对这样的问题进行思

考：因为脑部手术而导致功能丧失与功能保留之间到底存在多大的区别？因为脑部手术而失去某种功能并不意味着这一功能取决于被切除的部分，然而功能的保留却一定说明了它并不依赖于被切除部分。即使在100次类似的手术中，我们观察了99次功能丧失的行为，而只需要观察一次功能被保留的情况，这一点也是正确无误的。毫无疑问，皮层被切除会导致鸟类和哺乳动物失明，唯一的问题是它们一定会失明吗？只有证明这一命题为真时，我们才能坚定不移地称皮层是主管“视觉的场所”。失明也可能是因为伤口对某个遥远的部位产生了影响，或是由于行动受限，发炎的区域扩大，简而言之，就是由于干扰，布朗西夸（Brown-Sequanrd）和戈尔茨一直坚持这一点，并且这一假设的重要性也在日益显露出来。然而，由于切除手术而导致功能丧失的影响，从本质上而言也应该是永久的。鸽子的失明现象会消失，因此不能说它们的视觉区域丧失，这不过是由于其视觉区域受到一些影响从而导致视觉

区域暂时无法活动。手术的其他效果尽管在细节上有所不同，但仍遵循同一个法则，我们可以发现这一现象在哺乳动物身上更为明显。

在兔子身上，即使丧失了整个皮层，它们似乎还保留着足够的视力可以指引行动，并且避开障碍物。生物学家克里斯蒂安尼的观察和讨论似乎最终得出了这一结论，然而芒克却发现自己所有的实验对象最终都完全失明了。

在狗身上，芒克也发现，如果枕叶被切除，那么狗也会完全失明，他对此进行了进一步的研究，并且绘出了皮层中的特定部分，芒克认为这些部分与视网膜中的特定部分相互联系，因而一旦它们被切除，同侧或异侧的视网膜中心、顶部、底部、左侧或右侧便会完全失明。实际上这一明确的联系似乎不过是学者的自我演绎。其他的观察者，包括希奇格、戈尔茨、卢西亚尼（Luciani）、洛布和埃克斯纳等人都发现：不管狗的某一侧皮层的哪一部分被切除，都会导致狗的双眼偏盲，如果受伤的是前叶，那么这一偏盲的症状就轻，如果受伤的部

位是枕叶，那么情况就会严重，且偏盲症状的持续时间由后者受伤的程度决定。洛布认为，视觉缺陷不过是视觉模糊（半侧弱视），不管多么严重，视网膜中心依然是看得最为清楚的部分，就像在正常的狗身上一样。每一片视网膜的侧部或颞部似乎仅与本侧的皮层相联系，而每一片视网膜的中央和鼻部却正好相反，它们与异侧半球的皮层相联系。洛布比其他人的眼界更为宽广，他不仅创造了半侧弱视的概念，此外还创造了运动干扰的概念以描述整个视觉装置中不断增长的惰性。正是这一惰性，动物们才会对来自另一侧的刺激作出更强烈的反应。如果这只狗是右侧弱视，那么对于面前挂着的两块肉，它将无一例外先扑向左边的那块。但如果只是轻微受伤，那么略微晃动右侧的肉（从而形成更为强烈的刺激），可以诱使它先扑向右边的肉。如果只有一块肉，那么不管被放在哪一边，狗都会扑向它。

如果两个枕叶都有大范围损坏，那么狗可能会完全失明，芒克明确标出了他所说的“视觉区

域”，并称如果图2-12和图2-13中标为A的阴影部分受伤，那么一定会引发失明，至于其他观察结果得出的不同报告，芒克只将它们解释为切除不完全。

然而，卢西亚尼、格雷斯（Lannegrace）却说他们已经不只一次对芒克所说的视觉区域进行完整的双向切除，依然发现许多实验对象在几个星期之后都恢复了视觉。因此，狗是否失明的问题比最开始更难以确定，因为单纯失明的狗在自己习惯的地方几乎表现不出失明的痕迹，并且也能避开所有的障碍物。然而枕叶被切除的狗则会经常撞到东西，尽管它们能看见。而要证明狗能看见，戈尔茨的实验提供了最佳的证据，实验结果表明狗会小心翼翼地避开阳光的投影或地上的纸，仿佛它们也是实实在在的障碍物。真正失明的狗是不会这样做的。卢西亚尼则对处于饥饿状态下的狗（饥饿会提高狗的注意力）进行实验，他将肉块和软木块扔到狗面前，如果狗直直地扑向它们，那么它就可以看见，如果狗选择肉块而非软木

塞，那么它在看的时候还存在选择性。

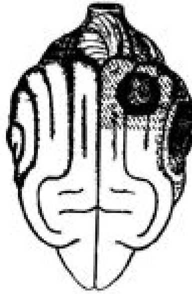


图2-12 芒克实验，狗的视觉中枢（1）



图2-13 芒克实验，狗的视觉中枢（2）

人们在这方面的争论十分激烈，大脑定位功能的话题似乎格外挑战研究人员的神经。一方面，尽管戈尔茨和卢西亚尼提出大量关于视觉保留的实验报告，但它们并不值得考虑。而另一方面，芒克在他倒数第二篇文章中承认，在对85只狗做的实验中，只有4次完全切除“视觉区域”并产生绝对的失明。所以，我们可以得出这样的结论：卢西亚尼的图（图2-14）有一点接近真相了。对于视觉而言，枕叶比皮层其他部分都重要得多，因此枕叶完全受损几乎会导

致动物失明。至于动物对光的原始感觉性，我们既不确知它的本质，也不知道它具体的功能区域。

对猴子进行实验后，所得到的结论也各有不同。医生们认为，猴子的枕叶同样也是和视觉功能联系最为密切的部分。即使枕叶大部分被切除，视觉功能似乎也不会受到影响。因为费里尔发现，即使动物大脑两侧的枕叶几乎完全损坏，也无法观察到动物的视觉功能有明显的问题。另一方面，他发现除了把动物大脑的枕叶切除之外，把两侧的角回也毁坏，那么这动物就会永久性失明。尽管费里尔有此发现，然而芒克、布朗和谢弗却另有结论：如果只是角回受损，那么动物的视觉不会受到影响。这一失明现象很可能是由于远距离施加的限制所引起的，或是因为通过角回进入枕叶的白色视觉纤维被切断。布朗和谢弗将一只猴子的枕叶完全毁坏，发现猴子由此出现了永久性完全失明。

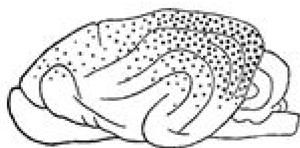


图2-14 卢西亚尼实验，大脑皮层中视觉神经分布

卢西亚尼和赛皮里（Seppili）则对两只猴子进行同样的实验，发现这些猴子的失明是心理上的，而非感官上的。几周之后，它们能看到食物，然而却无法分辨无花果和软木塞碎片。然而，两人似乎并没有完全切除猴子的枕叶，如果一片枕叶只是受伤，那么猴子只是偏盲，这一点所有的观察者都同意。总之，芒克最先对枕叶做出视觉定位，此后又陆续有证据证明了他的结论。

由于我们无需借助外界的行为解读视觉，因此对人的研究使我们能够得到更为精确的结果。然而我们无法对人进行活体解剖，而只能等待病理伤口的出现，病理学家曾对此进行讨论并得出结论称：枕叶是人类视觉必不可少的一部分。只要任何一只眼睛受伤，那么两只眼睛都会出现偏盲现象，如果两只眼睛受伤，那么人就会出现感官和心理上的完全失明。

偏盲症还会由于其他部位受伤引起，特别是

附近的角回和缘上回，并且偏盲症会伴随大脑皮层运动区的大面积损伤而加重。在这种情况下，偏盲症似乎是由于远距离的行为，或是来自枕叶的纤维中断导致的。根据记录在案的病历，很少有枕叶受伤而视力却没有缺陷的情况。费里尔收集了大量的数据来证明他的角回视觉定位主张。如果严格运用逻辑原则，那么其中的一个病历远比其他100个相反的病历更有说服力。但是别忘了观察可能会非常不完全，一个一个的大脑之间可能存在非常大的差异，但如果因此就抛弃大量有关枕叶的有力证据，那必定是十分草率的。个体之间的差异往往可以用来解释某一病历的异常，然而没有什么解剖事实比“椎体交叉”更为突出了，也没有什么病理学事实比交叉的结果更为普遍了，这一结果就是大脑左侧运动区域受损会导致右侧肢体瘫痪。然而，X形交叉的程度是变化的，有时候甚至会完全消失。

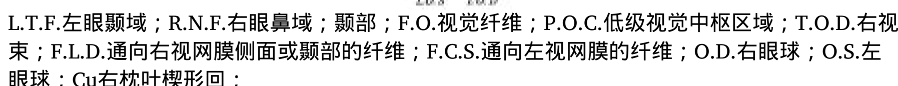
从塞甘（Seguin）博士那里复制来的方案（见图2-15）从总体上说明了视觉相关区域的

大致真相。并非所有的枕叶都与大脑皮层部分关系最为密切。事实上，与皮层部分联系最为密切的是所谓的楔叶和第一脑回。诺斯内格尔（Nothnagel）在有关本质区域限制的看法上与塞甘一致。

大脑皮层紊乱最有趣的一个表现便是心理失明。心理失明与与其说是看不到视觉对象，不如说是无法理解视觉对象。从心理学角度看，心理失明是视觉与视觉象征的对象之间联系的丧失。任何视觉中枢与其他观念中枢之间的通路被切断都会导致这一现象。比如，视觉与听觉相连通，那么印刷的字母或文字就代表某些声音和某些发音的行为，如果发音、听力中枢和视觉中枢之间的联系被切断，那么我们凭经验就可以预测，看到单词的人无法唤起对其读音或发音动作的想法，这样就会患上失读症，也就是说无法阅读，并且这正是许多由于额前—颞区域受到大面积损害的病例中，引起的失语症的并发现象。

诺斯内格尔提示，如果说楔叶是大脑中主管

视觉的区域，那么枕叶的其他部分则是视觉记忆和想法的区域，这些区域如果丧失，心理失明就会随之产生。事实上，所有医学专家在谈到心理失明时都认为它是记忆当中视觉形象的缺失现象。然而我认为这是一个病理学上的误解。一个视觉想象力衰退（程度较轻时没表现出什么特别的症状）的人并不是最低程度的心理失明，因为他能够辨识出所有见到的对象。另一方面，这个人可能属于视觉想象力保存完好的心理失明者，威尔布兰德（Wilbrand）曾在1887年发表过这样的案例。最近，利索尔（Lissauer）又发布了一些更为有趣的案例，尽管患者犯下一些最为荒诞的错误，例如将一把衣刷称作是一副眼镜，将雨伞称作是开花的植物，将苹果称作是女性的雕像，等等，然而利索尔却观察到，患者的视觉心理图像却似乎保存得完好。



L.T.F.左眼颞域；R.N.F.右眼鼻域；颞部；F.O.视觉纤维；P.O.C.低级视觉中枢区域；T.O.D.右视束；F.L.D.通向右视网膜侧面或颞部的纤维；F.C.S.通向左视网膜的纤维；O.D.右眼球；O.S.左眼球；Cu右枕叶楔形回；

图2-15 塞甘实验，视觉机制示意图

事实上，人类的心理失明是由于非视觉图像的暂时丧失，而心理失聪则是由于一些非听觉图像的丧失。如果听见铃响，我们却无法回忆起它的样子，那么我们便是心理耳聋；如果我们见到铃铛，却无法回忆起它的响声和名字，那么我们便是心理失明。事实上，如果我们所有的视觉图像都丧失，那么我们就不仅仅是心理失明，而是完全的失明。因为如果我们大脑的左枕叶区域受伤，那么我们就会对视线范围内右侧的物品视而不见，如果我们的右枕叶区域受伤，就会对视线范围内左侧的物品视而不见，这样的偏盲症并不会使人丧失视觉图像，

因为经验表明，未受影响的半球已经足够产生这些视觉图像。如果要完全抹去这些图像，那么大脑的两个枕叶都要被切除，而且这不仅使个体丧失视觉的内在图像，同时也会使人完全失明。近年来的病理学史似乎很少出现这样的案例。然而心理失明的案例却是大量存在，特别是加上偏盲症的影响，患者无法看见写于视线范围右侧的语言。这可以解释为由于疾病中断了枕叶和大脑其他部分之间的联系区域造成的，特别是那些进入左半球的额前—颞区域语言中枢的区域。它们可以根据行为干扰和联系干扰进行分类，并且我无法找到任何事实使我相信心理失明要有视觉图像的缺失来做必要条件，或是负责这些形象的大脑中枢与负责视觉的大脑中枢占据完全不同的位置。

如果患者无法凭借视觉来辨识物品，那么他一定能够通过手的触觉进行辨识并且叫出该物品的名字。这一点十分有趣，它显示出从大脑出发经过语言渠道的所有关联路径数量有多么庞大。尽管眼睛的路径被切断了，手的路径却

开放着。当心理失明发展到最严重的程度时，视觉、触觉和听觉都无法引导患者辨识物体，这样就产生了某种被称为失示意能或失用症的痴呆现象。病人连最简单的文章也看不懂，他会将马裤放在一侧的肩上，把帽子放在另一侧，他会咬肥皂，把鞋子放在桌子上，或者用手抓食物。由于不知道应该怎么处理它，他又会将食物扔掉。这种失调是大面积脑损伤的结果。

退化法提供了视束定位的其他证据。如果小动物的眼球受损，那么它们的枕骨区域就会发生刺激退化。反之亦然，如果枕骨区域受损，那么动物的视觉神经也会退化。在这些病例中，通向枕叶的膝状体、丘脑和皮层下纤维也会萎缩。这些现象并不完全一致，但却也无可争议。因此，如果我们考虑到所有的证据，那么就可以很清楚地找到视觉与枕叶之间的特殊联系了。此外，如果人常年处于失明状态，那么其枕叶往往会萎缩。

听觉

听觉不像视觉那样能明确定位。以狗为例，卢西亚尼的图显示出狗如果受伤，就会直接或间接损坏听觉的区域。与视觉一样，大脑的一侧受伤会使两侧受到影响。图中黑点和灰点的混合就是为了表明交叉与非交叉联系的混合，当然，我们的目标不是要获得局部解剖图的精确性。在所有的区域中，颞叶是最为重要的部分，然而在卢西亚尼的实验中，即使狗的颞叶受到双向彻底的损伤，它也不会完全地、永久性地耳聋。

费里尔和约（Yeo）曾发现，如果猴子的大脑两侧上颞回（见图2-6，西尔维厄斯组织正下方）都被毁坏，那么它就会永久性耳聋。布朗和谢弗则发现一些猴子即使两侧上颞回被毁，听力也不会受到影响。事实上，即使一只动物的颞回整个被破坏掉，经历一、两个星期的适应之后，这只猴子会变成猴群中最为聪明的一只，在所有的同伴中趾高气扬。任何见过它的人都会承认，这只猴子五感俱在，听觉尚存，

且尤为敏锐。像往常一样，研究人员又开始了激烈的争论与反驳。费里尔否认布朗和谢弗对动物做了彻底的切除术，谢弗则否认费里尔实验中的猴子确实耳聋了。由于结果不尽如人意，这一主题不得不被搁置，但毫无疑问，布朗和谢弗的观察更为重要。

对人而言，颞回是掌控听力的区域，且与西尔维厄斯组织相邻的上回是其最重要的部分。失语症的现象就证明了这一点。我们已经研究了运动失语症，现在我们必须考虑感觉失语症。

事实上，我们对这一疾病的认识主要经历了三个阶段：布洛卡时期、威尔尼克（Wernicke）时期以及夏尔科（Charcot）时期。我们之前已经讨论过布洛卡的发现，现在说说威尔尼克的成果。威尔尼克首先对患者进行区分，有些患者属于能听明白，却无法说清楚，有些患者则完全不能明白话的含义，后者被威尔克尔归结为颞叶损伤。这种疾病就是词聋，也就是听觉失语症。关于此种疾病的最新

调查数据来自艾伦斯塔尔（Allen Starr）博士。他研究了七个词聋的案例，发现如果患者可以阅读、谈话、写作，只是无法理解交谈对象所说的话，那么他们往往是第一、第二颞回的后三分之二部分受伤。与运动失语症类似，右撇子的大脑创伤往往在左侧。即使控制听力的左侧中枢完全被毁，基本的听觉依然存在，因为右侧中枢依然会起作用。然而听觉的语言上的使用似乎是完全与中枢的完整性密切相关的。因此，一方面是说出口的词语必须与它们所代表的物品建立联系，另一方面是人们必须进行必要的运动来说出该词语。在斯塔尔博士研究的50个案例中，大部分患者属于为物品命名或说话连贯的能力受到损伤的。这表示在大多数人身上语言必须要有听力暗示才能继续，也就是说我们的想法不会直接刺激运动中枢，唤起这些词语的心理声音才是第一步。这是对发音的直接刺激，如果左侧颞叶中的正常渠道被毁，那么发音一定会受到影响，甚至无法进行。只在少数案例中出现即使渠道被毁，发音

也不会受到影响的情况，但这只能归结为主体的特殊体质。患者必须通过另一半球的相应部分或者直接通过构思能力中枢（即视觉、触觉等）予以刺激，而且不能依赖听力区域。夏尔科对澄清该主题做出的贡献，正是基于这些个体差异而对事实进行的更为细致的分析。

每一件可以命名的事情、行为或者每一种可以命名的关系都存在无数的特性、品质或方面。在我们看来，每一件事情的特性与名字共同构成了一个相互联系的集体。如果大脑不同的部分与不同的特性之间存在不同的联系，并且还有一部分与听力、一部分与发声和名字存在联系，那么所有的大脑部分之间必然存在一种动态的联系（通过联系法则，我们稍后会提到），从而使得任何一部分的行为都有可能唤起其余部分的行为。如果我们思考的时候说话，那么最终的过程便是发声。如果大脑的发声部分受损，那么我们要么说不出话来，要么说出的话是缺乏逻辑的。我们发现这正是左额下回受到有限损伤而产生的结果（见图

2-16）。但是，在最后做出的动作前，在说话者的联想中存在着各种相继顺序。最常见的顺序是：触觉—视觉（或被想象的事物的其他特性或名字的发音）—物品名字的发声。但是对某一个体而言，必须要先想到一件物品的样子和名字，然后才能发音，那么丧失听力中枢在这个范围内便不会影响个体的说话。他将会变成心理失聪，也就是说他对语言的理解能力将会受到影响，但是他不会患失语症。因此，斯塔尔博士表中的七例纯词聋的情况便可以解释了。

如果对该个体而言，这一联想顺序已经根深蒂固，习以为常，那么视觉中枢受损不仅仅会使其无法理解单词，也会患上失语症。枕骨损伤后，他的语言将变得混乱含糊。由此，龙因（Naunyn）在脑半球图中绘出了所收集的71起失语症病历，这些病历都无懈可击，这些损伤集中在三个地方：第一，在布洛卡中枢；第二，在威尔尼克中枢；第三，在缘上回和角回，其下便会有连接视觉中枢和大脑剩余部分

的纤维（见图2-16）。斯塔尔博士对于纯感官疾病的分析与这一结果相吻合。

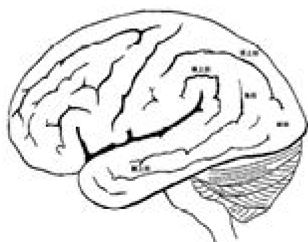


图2-16 龙因案例，失语症患者大脑受损区域

下一章我们还会回到这些不同个体感觉区域有效性差异的话题上来。在研究失语症的历史上，没有什么比研究者凭借自身的睿智和耐心对其混乱的状态进行研究，并使其最终变得有序更为美妙的了。罗斯（Ross）的附图（图2-17）说明了与之关系最密切的四个部分，鉴于本文讨论的话题，我们不再对这一图多做解释。

嗅觉

所有的观察都表明，颞叶中间向下的海马回部分为嗅觉器官。芒克、费里尔也对海马回持相同看法，然而与芒克不同的是，费里尔将嗅觉限制在海马回的小叶或沟的突起，其剩下的

部分则认为是触觉器官。

解剖学和病理学也指向海马回，但是从人类心理学的角度来说，它并不像视觉和听觉那样有趣，下面我不再多言，只附上卢西亚尼和赛皮里有关狗的嗅觉中枢图（见图2-18）。

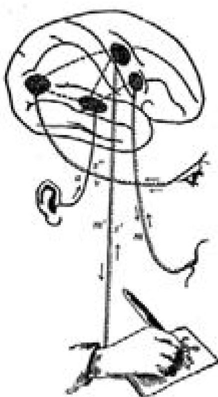


图2-17 罗斯案例，与失语症相关的四个人脑区域

味觉

对味觉的研究，我们知之甚少，然而就我们知道的一鳞半爪的知识表明味觉和大脑的颞区域的下部有关，我们参考后面费里尔的内容即可。

触觉

在研究触觉和肌肉感觉性区域时，观察者们

发现了许多有趣的问题。希奇格15年前对狗大脑做的实验，提出了我们正在探讨的这一话题。他将狗在运动区被切除后所表现出的运动混乱归结为肌肉意识的丧失。

如果动物没有注意到自己四肢的位置怪异，那么它们会交叉腿站立，受伤的脚会背面着地或者搭在桌子的边缘……而且如果人们把它的残肢任意弯曲或伸直，它也不会有什么不适。可是如果情况发生在未受伤的腿上，动物便会立即表现出抗拒。戈尔茨、芒克、希夫（Schiff）、赫茨恩（Herzen）等人很快就确定，受伤的腿部皮肤对疼痛、触碰和寒冷的感觉都已丧失，即使残肢被夹住，狗也不会将其收回……费里尔否认运动区切除会使真正的痛觉丧失，他只将这种表现解释为受影响一侧的运动反应迟钝。和费里尔相反的是，芒克和希夫则认为运动区从本质上而言是感觉的，他们用不同的方法将运动混乱解释为一直存在的痛觉丧失的次要结果。芒克将运动区称为动物四肢的触觉区域，并将其与视觉区域、听觉区域

相并列。根据他的观点，动物大脑的整个皮层不过是感官的一个投影表面，从根本上而言是没有运动部分的。这样的观点如果是真的，那么将会产生非常重要的意义，因为它会对意志心理学来说具有重大意义。事实上呢？在运动区切除可能会造成皮肤痛觉丧失这一主题上，所有其他的观察者都不同意费里尔的观点，因此，或许他否认痛觉真正丧失的观点可能是错的。

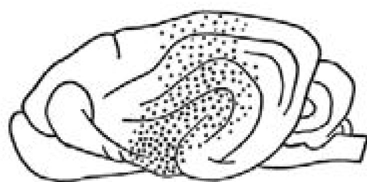


图2-18 卢西亚尼狗脑嗅觉区域

另一方面，芒克和希夫认为运动失调完全取决于痛觉丧失也是不正确的，因为在某些罕见的病历中，人们观察到那些运动失调不仅没有痛觉丧失，反而伴随着感觉过激。因此，运动和感觉症状似乎是独立的变量。

对猴子做的最新实验是由霍斯利和谢弗完成的，他们的观点在费里尔那里得到了认可。他们发现，如果海马回遭到切除，那么猴子的另

一侧身体就会在一段时间内失去感觉，而如果其向上到胼胝体（即所谓的穹隆状回，图中正好处于“胼胝体额上沟”下面的那个部分）以上的延续部分遭到破坏，那么动物就会永久性地失去感觉。如果包含两个脑回的整个区域遭到破坏，那么动物便会彻底失去感觉。费里尔认为切除猴子的运动区完全不会影响其感觉，而霍斯利和谢弗则认为它根本不需要被切除。卢西亚尼对猩猩做了三次实验，发现感觉性减弱了。而在人身上，我们却发现如果由于一侧运动区受伤而造成半边身体瘫痪，那么瘫痪部位的器官既有可能丧失痛觉，也有可能不丧失。

卢西亚尼相信运动区也具有感觉性，因此，他解释说因为受观察的病人数量不足，所以观察结果有待进一步考证，试图以此降低自身观察结果的价值。他认为在狗身上，触觉区域从易受到直接刺激的区域前后一直延展至额叶和顶叶（见图2-19）。诺斯内格尔认为病理学证据也指向同一结论，而米尔斯（Mills）博士在认真考虑了这一证据后，在人的皮肤—肌肉区

域内又添加了穹窿状回和海马回。如果将卢西亚尼的图（图2-14、2-16、2-18、2-19）放在一起进行比较，那么我们就会发现狗脑的整体顶部区域为视觉、听觉、触觉和嗅觉，还包括肌肉的感觉所共用。人脑的相应区域（顶上回和缘上回—见图2-16）似乎是与之类似的汇合之地。视觉失语症和运动、触觉失调都源于大脑顶部区域的损伤，特别是左侧顶部区域的损伤。

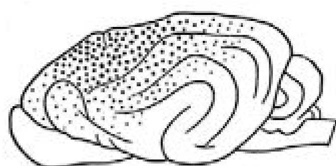


图2-19 卢西亚尼实验，狗脑触觉神经分布

我们研究的动物越低等，它们大脑部分的功能差别就越小。很可能顶部区域依然代表某些原始的状况，而其附近部分则越来越适应专门化的有限功能，将其当做一个十字路口，它们发出的神经流通过这一区域，并在此交流。然而它应该与肌肉—皮肤感觉相联系这一点，并不能构成在适当的运动区内不应该存在这样联系的理由。而且在不否认运动区感觉功能的情

况下，我们也可以解释为什么运动区受伤造成的瘫痪可以不伴随痛觉丧失。正如我的同事詹姆斯•普特曼（James Putnam）博士告诉我的那样，感觉性远比运动性更难以消除，即使我们明确知道伤口既影响感觉又影响运动区。一个睡觉时手臂神经受压迫而造成手麻木的人依然可以用手指感觉，并且即使他的腿由于脊髓受伤而瘫痪，他也依然可以用脚来感觉。类似的，运动皮层可能与运动一样感觉，然而由于感觉流更为微妙（或者是具有其他特性），因此即使运动性已经因受伤而毁坏，感觉性依然存在。诺斯内格尔认为，我们有理由相信肌肉感觉只与顶叶相联系，且与运动区毫无关系。如果顶叶受损，那么人会患上单纯的运动失调，却不会瘫痪；如果运动区受损，那么人会单纯瘫痪，却不会失去感觉。尽管本书作者同意这一观点，我却不能说服其他的批评者，因此我的结论是：到目前为止，我们尚未找到有力的证据证明肌肉和皮肤的感觉是分离的。尽管肌肉—皮肤感觉性的皮层关系尚待研究，然

而有一点却是可以确定的：枕叶、额前叶和颞叶似乎都与它没有实质性的联系。它是与运动区及其后部和中部脑回的运作紧密联系的。读者在阅读意志篇时，请谨记这一结论。

我必须再补充一点关于触觉与失语症之间的联系。上文我已经提到了一些患者可以写作却无法阅读所写作品的案例。他无法用眼睛去阅读，然而如果他能在空气中写下那些字，那么他就可以通过手指的感觉进行阅读。因此，患者有必要在阅读时准备一支笔，以使得写作的感觉更加完整。在这种案例中，我们假设视觉和文字中枢之间的路径是打开的，然而视觉和听觉、发声中枢之间的路径则是关闭的，只有这样，我们才能明白为什么患者能写下这些字却无法辨识它们的读音，这些动作一定能够被感觉到，而对它们的感觉则一定与听觉和发音中枢相连。在这种特殊组合无法奏效，而其他组合却照行其是的案例中，受伤从本质上而言代表对某些联系流通过的抗拒。如果心理功能的任何要素被毁，那么能力丧失的情况就会可

怕的多。一个既能用手指阅读又能用手指写字的患者很可能使用一个相同的“文字”中枢，这一中枢在执行两种操作时既是感觉的也是运动的。

在本书允许的范围内，我现在已经尽量对定位问题给出了一个完整的说明。然而还有许多问题尚待我们去发现。例如，就目前的知识所及，额前叶还没有明确的功能。戈尔茨发现，被切除额前叶的狗会不停地运动，且会被任何微小的刺激物刺激。它们十分暴躁易怒，也过分好色，并且由于长时间的反射性瘙痒，它们身体的两侧会变得光秃秃的。但是它们的运动功能和感觉功能都很健全。而在猴子身上，不仅体现出行为没有受限，甚至对额前叶的刺激和切除都没有产生任何症状。霍斯利和谢弗实验的猴子术前术后都很胆小，但有时也会有恶作剧。

我们通过对低等动物进行活体解剖，已经充分了解了其大脑功能，现在我们要做的便是将注意力集中在人类病理学上。人类大脑左半球

的语言和写作中枢相互分离，人类和猴子大脑皮层受伤导致的瘫痪比在狗身上更为完整也更为持久。如果将低等动物的大脑皮层切除，我们无法得到像把人类大脑皮层切除那么彻底的感官失明，所有的事实都显示出：随着进化，大脑的功能定位越来越专门化了。功能定位在鸟类身上几乎不存在，在啮齿动物身上也不如在食肉动物身上那么明显。然而即使是人类，芒克将大脑皮层划分为专门区域，且每个区域只掌管一种动作或感官的方法也是绝对错误的。事实可能是尽管大脑某些区域与身体的功能相对应，但每一个身体功能的几个部分都是由整个对应的大脑区域所代表，就像是从相同的调味瓶中洒出的胡椒和盐。然而这并不会妨碍每一个部分在大脑区域中都有自己专门的关注点。不同的大脑区域以相同的混合方式彼此交融，正如霍斯利所说："存在着边缘中枢，它与代表脸部的区域交融，从而成为上肢的表征。如果那一点受到集中的损伤，那么这两部分将同时开始运动。"帕内斯（Paneth）的图

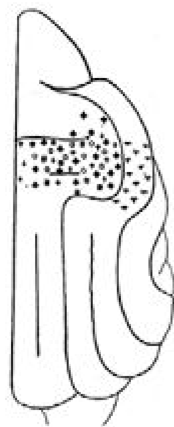
（图2-20）表明这种情况在狗身上也是成立的。

我现在说的是大脑皮层的横向定位，当然，还存在着纵向定位。我们发现，越是大脑表层的细胞就越小，越是深层的细胞就越大。还有人说，表层细胞是感官细胞，而深层细胞则是运动细胞，或者说运动区的表层细胞与运动器官的末端相联系（例如手指等），深层细胞则与更为中间的部位相联系（例如手腕、手肘等）。有必要说明的是所有这类理论都不过是猜想。因此，我们可以发现上文所说的梅纳特和杰克逊的假定总体上而言是由后来的研究对象所证明了的。最高等中枢很可能只包含了代表印象和运动，以及将这些活动配对的排列。

大量进入感觉器官的流首先刺激一些排列，这些排列又刺激其他排列，直到最终发生某种向下的运动释放。如果我们清楚了这一点，那么我们就没必要再关注运动区到底是运动还是感觉的争议了。只要一直有流通过，整个大脑皮层就既是运动的，也是感觉的。所有的流很

可能也伴随着感觉，并且此后会产生运动。一方面，每个大脑中枢都是传入的，而另一方面，每个中枢又都是传出的，尽管脊髓的运动细胞将二者密不可分地结合在了一起。马克（Marque）、埃克斯纳和帕内斯已经向人们展示：沿运动中枢切割，并切断其与皮层其他部分影响的联系，那么就会产生与将其完全切除同样的行为混乱。因此，运动中枢不过是漏斗口，供来自其他地方的神经刺激流通过，意识伴随着这种流，如果这种流在枕部最强，那么意识就会主要关注所见之物，如果这流在颞部最强，那么意识主要关注所听之物，如果这流在运动区最强，那么意识主要关注所感觉之物……我认为，就当前科学现状而言，我们可以大胆得出这些宽泛而模糊的概念，而在接下来的章节中，我将努力证明我的观点。

图2-20 帕内斯实验，狗脑右半球运动神经分布



人类大脑半球中的意识局限

但是，伴随大脑皮层活动的意识是人类唯一拥有的意识吗？他的低级中枢是不是也是有意识的？

这是一个很难回答的问题。对一个好的被催眠对象而言，大脑对某些物品的皮层意识本身似乎只需要催眠者简单一挥手就能抹去，然而事实证明这一意识在分离的情况下也能存在。对于被催眠的对象而言，这种情况就像是“外部的”，就像该对象对于旁观者而言也是“外部的”。低等中枢本身可能也存在自身的分离意识，这一意识对于大脑皮层而言也是“外部的”，但是这一意识是否存在永远无法通过简单

的反省的证据得出。同时，人的枕叶损坏可能会导致彻底失明，我们从中可以推测，如果我们的低级视觉中枢（四叠体和丘脑）确实有意识，那么这一意识也不会与伴随皮层活动的意识混合，并且与我们的自我没有关系。低等动物身上可能不存在这一现象。在枕叶被切除的狗和猴子身上发现的视觉痕迹很可能是由于这些动物所看到的事实，以及对于其余皮层而言，它们看到的事实不是外部的，而是主观的，也就是说它是大脑皮层见到的事情共同构成了一个相同的内心世界。然而这些现象可能是由于这些动物的视觉皮层中枢延伸出枕叶区，就像枕叶区被毁也无法将人身上的这些现象完全消除。这些是实验者们自身的观点。

各项功能的恢复

还有一个问题有待解决：与大脑皮层损伤相关的最普遍、最惊人的问题便是功能的恢复。动物因大脑受伤而导致功能丧失，这些功能会在几天或几周之后得到恢复，我们该如何理解

这种恢复呢？

这一领域主要包括两个理论：

1.恢复是由于大脑皮层其余部分或低等中枢的不同行为，它们获得了直到那时为止还未行使过的功能。

2.恢复是由于其余的中枢（不管是皮层的还是低等中枢的）恢复了它们一直拥有的，但由于受伤暂时受限的功能。戈尔茨和布朗—西夸是这一观点最忠实的支持者。

毫无疑问，抑制是真正的原因。迷走神经抑制心脏，内脏神经抑制肠部运动，而喉上神经则抑制呼吸运动。抑制小动脉收缩的神经刺激数不胜数，反射行为也通常受到其他感觉神经自发刺激的抑制。这些事实读者都可以在生理学的论文中找到。我们在此所关心的问题是，受到刺激的神经中枢的不同部位对身体部位的活动施加的抑制。由于休克，青蛙短时间内行动无力，或者由于延髓被切除而导致的四肢无力都是由受伤大脑区域施加的抑制，这些抑制很快就会消失。

然而，人身上存在的被称为“手术休克（昏迷，脸色苍白，内脏血管扩张以及一般的晕厥和虚脱）”的抑制存续时间则较长。戈尔茨、福罗斯伯格（Freusberg）和其他人对狗的脊髓进行切除，证明了这种损伤产生的抑制持续时间更长，然而只要动物还活着，抑制就会消失，它的功能就会恢复。人们发现脊髓的腰椎区域包含独立的血管收缩中枢，负责勃起的中枢和负责控制括约肌等的中枢，这些中枢可以通过触觉刺激活动，并且同样容易为其他同时施加的刺激所再次抑制。

我们可以推测，由于大脑皮层被切除引起的运动、视觉的丧失会迅速恢复的现象是受刺激的伤口表面施加的抑制消失的结果。唯一的问题就是，是否所有功能恢复的现象都必须要以这种简单的方式进行解释？还是说有一些功能的恢复并不是由于在其余中枢形成一条全新的路径，其余的中枢还会负责它们此前不曾拥有的责任？支持抑制理论无限延伸的事实如下：在狗身上，如果由于皮层损伤，它们的干扰消

失，它们也会由于一些内部或外部的事件完全恢复24小时后，接着再次消失。如果做手术使一只狗失去一部分视力，再将其关进暗房，那么它的视力恢复速度与每天接受系统性视觉训练的狗一样快。一只术前已学会乞讨的狗在运动区被双向切除后一周之内又自发开始了这一行为。有时候，在鸽子身上（甚至是狗身上），我们发现手术刚结束的干扰不如术后半小时明显。如果这些干扰的发生是由于通常执行这些干扰的器官被切除了，那么这一现象是不可能的。此外，最近生理学和病理学推测的整个趋向就是将抑制推崇为一个永远存在且必不可少的有序行为条件。在《意志》一章中，我们将会了解这一点有多么重要。查尔斯•梅西（Charles Mercier）认为肌肉收缩一旦开始，如果没有抑制就永远不会停止，除非是系统衰竭。布朗—西夸数年来一直在收集有关抑制影响的案例。在这种情况下，似乎解释大脑皮层损伤现象中存在的错误更多的是在于将其范围过分缩小，而不是过分扩大。

另一方面，如果我们不承认中枢的再训练功能，那么我们不仅会面临某种先验的可能性，而且不得不重新设想大量原本位于丘脑下，甚至是四叠体下的中枢功能。当我们自问，如果手术一段时间之后功能得以恢复，那么到底是哪个部分执行哪个因手术而被抑制的功能这个问题时，就会面临上面的事实。

最初的观察者们认为，执行这些功能的必定是另一半球或整个半球的对应部分，但是早在1875年，卡维尔（Carville）和杜莱特（Duret）就对这一假设进行过检验，他们切除狗一侧的前腿中枢，接着等待其功能恢复后，再将另一侧的前腿中枢切除。戈尔茨和其他人也做了同样的实验。如果另一侧确实是恢复后的功能区域，那么最初的瘫痪必定重现且为永久性瘫痪，然而，最初一侧的瘫痪并没有重现，而是另一侧发生瘫痪。另一个假设是，被切除区域附近的部分替代其执行功能。然而，实验结果似乎与假设相悖，至少对运动区而言是如此，因为我们可能先等到受伤的肢体恢复

运动性，然后在不刺激肢体运动的情况下刺激创伤周围的大脑皮层，并且在不会再次引起瘫痪的情况下将其切除。相应地，似乎大脑皮层下的大脑中枢才是恢复后活动的区域，然而戈尔茨毁坏了一只狗的整个左半球，以及左侧的丘脑和纹状体，并且不让狗死亡，直到只有极少量的运动和触觉失调存留。这些中枢无法带来功能的恢复，他甚至切除了一只狗的两个脑半球，且使狗在能坐能立的情况下生存了51天。事实上，这只狗的纹状体和丘脑也已经丧失。鉴于此，我们似乎要和M·弗朗西斯•弗兰克一起退回到更低级的神经节，甚至是脊髓，将其作为我们要寻找的替代器官。如果在术后到功能恢复的过程中这些功能暂时无法进行完全是由于抑制的作用，那么我们必须假定这些最低等的中枢事实上也是十分完善的器官。即使大脑半球处于完整的状态下，它们也必须承担功能恢复后的功能，当然从理论上而言应该如此，可是这却并不十分可信。而且我开始说的先验考虑也使其变得更加不可信。

首先，因为大脑本质上是一个在有序路径上流动的流的区域。功能丧失只意味着两件事，要么流无法再流进，要么流进却无法按对应的路线流出。两种功能缺失都可能是由于大脑局部切除导致，并且恢复也只是意味着尽管路径暂时遭到堵塞，然而一个流动的流最终将能够按既定路线流出。例如“把爪子伸出来”的指令在功能恢复后流入犬类动物的肌肉时，动物的反应与术前并无二致。既然皮层存在的目的之一是产生新的路径，那么只要皮层还能运作，这些特殊替代路径的形成对皮层的弹性能力是否要求过高？当然，如果认为脑半球内视觉纤维的目的地已经损坏，半球还会接收从这些纤维中发出的流，或是如果椎体索纤维的存在之地已经损坏，却依然能将神经流释放到纤维中，那么这确实是期待过高了。即使这样，通过另一半球、胼胝体以及脊髓之间的双向联系，我们也可以想象出一些通路，由这些通路，旧的肌肉可能最终能被原路径受阻前刺激它们的神经流所支配。并且对于所有不涉及“向

皮层”纤维的进入之地，也不涉及“离皮层”纤维的出去之地的中断而言，受影响的脑半球必然存在某些迂回的路径，因为这一半球中的每一点都在与其他点进行潜在的交流。正常的路径不过是阻力最少的路径，如果这些正常的路径受阻或被切断，那么过去受阻力较大的路径就变成了阻力最小的路径。然而我们永远不能忘记，一个流入的流必定要流出，如果这道流只能碰巧经由流入的路径流出，那么与整个术后残留大脑相连的意识便会收到满意的震颤，后者将会加强并且固定当时的路径，使它们更容易再次被堵上。由此，过去习惯回归的想法本身就变成了一个新的刺激物，接纳当前所有的神经流。不管什么过程导致了成功，这种成功的感觉是否会留在我们的记忆中似乎不过是经验的问题，我们在《意志》一篇将对此进行大量陈述。

我的结论便是：一些功能的恢复大概是由于剩余中枢的替代作用产生的，还有一些则是由于抑制的消失。换句话说，替代理论和抑制理

论都是正确的，但是要确定哪些功能是替代功能，它们又能学会多少新的功能，目前我们尚未可知。

对梅纳特方案的最后修正

了解了这么多，我们可以回过头来思考婴儿和烛火的问题，以及那个由青蛙行为实验被我们暂时接受的方案。当时，我们认为整个低等中枢都是回应当前感官对象的机器，并且大脑半球是唯一执行内心思考和观念控制的器官。但是根据梅纳特的观点，我们要假设大脑半球不存在决定行为的本能趋向，而是一个后来添加的器官，主要目的在于打破低等中枢执行的不同反射行为，并且以全新的方式将其运动和感觉要素结合起来。同时，我们应当记得，我曾预言，在完成进一步的研究之后，我们会柔化这一观点。现在正是时候。

更广泛、更全面的观察向我们展示，与梅纳特方案所认可的情况相比，低等动物的中枢更为自发，且脑半球的活动也更自动。施拉德在

戈尔茨实验室中对大脑被切除的青蛙和鸽子进行研究，从而得出了一个与当前流行观点并不一致的结论。斯坦纳（Steiner）对鸽子的观察也在同一方向获得了诸多成效。例如，他证明了运动是延髓一个发育完善的功能，但是施耐德在手术中极为细致，并且让青蛙活了很长的一段时间。他发现如果青蛙被一根棍子以适当的方式刺激，那么至少在某些实验青蛙身上，脊髓将发挥作用。他还发现即使延髓上方的所有物质被切除，有的实验青蛙也依然能游泳和鸣叫。被施耐德切除了大脑半球的青蛙能够自主行动，吃飞虫，将自己藏在地下，一句话，这些青蛙能够进行许多行为，而这些行为在实验前被认为一定要在保留大脑半球的情况下才能完成。斯坦纳和伍尔皮安在大脑半球被切除的鱼身上发现了更为强大的行动性。

伍尔皮发现，在手术三天之后接受实验的金鱼中的一条冲向食物和一个系在绳索末端的结，它牢牢地用下颌夹住结，甚至头已经被拉出了水面。接着，它们又看见了蛋白碎片，一

旦蛋白碎片浮在它们面前，它们就会追逐这些碎片并咬住它们。在抓取吞咽食物的过程中，它们的行为就和其他完好的金鱼一样，唯一的区别在于，接受手术的金鱼只能看到距离较近的食物，而且寻找食物时也没有那么冲动，并且在水里各个角落搜寻食物也缺乏耐心。然而，它们有时候也会和一些未经手术的金鱼争抢蛋白碎片。很明显，它们不会将这些白色碎片与其他的白色物质，例如沉在水里的白色卵石弄混。这只手术后三天的金鱼，即使会用下颌夹绳结，此时也不会再把它们当成食物而咬住它，当绳结靠近时，她会在嘴巴与绳结接触之前向后游走。

读者还记得我们在上文已经举例说过青蛙的脊髓和脑丘适应新情况的这些行为吗？弗吕格、路易斯和戈尔茨都将那种与以大脑半球为区域的智能相类似的智能定位在了这些器官中。

就大脑半球被切除的鸟类而言，它们的一些行为背后存在有意识目的的证据十分具有说服

力。施耐德发现，在鸽子身上，嗜睡的情况只持续三到四天，此后鸽子便会不知疲倦地在房间里走来走去，它们会爬出盒子，跳过或飞过障碍物，并且它们的视力非常好，在房间里不管是走路还是飞行都不会撞上任何障碍物。它们同样也有明确的目标或目的，如果栖身之所由于外界的行为而使它们感觉到不舒服，它们就会径直飞到更为舒适的地方去栖身，并且它们选择的栖息之所往往是最方便的。“如果我们让鸽子选择停在一个水平的棍子上，或是一个同样距离的桌子上，它一定会选择桌子。即使桌子比棍子或椅子远上数米，它们也会弃后两者而选前者。”如果将鸽子放在椅背上，它们必先飞到椅子上，再飞到地上，并且即使高处更加牢固，它也往往会放弃高处，为了到达地面，它会利用附近的物品作为飞行的阶段性目标，它们对于距离的判断尤为正确。尽管能够直接飞到地上，它也宁愿将路程划为几段。一旦落地，它几乎不会自动飞入空中。

大脑被切除的小兔会站立，跑步，受到噪声

干扰会有惊吓反应，而且会在行进过程中避开障碍物。一旦受伤，小兔还会发出痛呼。老鼠的反应也一样，并且会让自己处于防御的状态中。我们已经提过戈尔茨的实验狗，即使大脑半球被切除，且纹状体和丘脑都已经软化，这只狗依然活了51天。这个实验说明中脑中枢和脊髓即使在犬类动物中也能发挥巨大作用。

总而言之，在低等动物的实验中，观察出来的大量反应从正面支持了梅纳特的观点。这些方案认为低等动物的大脑半球不过是增补或重复的器官。根据上述观察，在一定程度上，情况确实如此。然而，梅纳特的观点还认为低等中枢掌控的行为都是本能的。此外，他的观点还认为低等中枢控制的行为是机械的，但一些行为的表现方式却让我们怀疑，或许他们并非由一个低等智能所引导。

即使是在低等动物身上，我们也应该缓和方案中关于脑半球与低等中枢之间的对立。的确，大脑半球可能只是作为低等中枢的增补器官，然而两者本质上类似，而且后者有一些自

发性和选择性。

然而，这一观点却完全不符合猴子和人的情况。我们发现，人和猴子的大脑半球并非只是简单地重复低等中枢进行的机械行为，有许多功能低等中枢独自无法完成。如果一个人或一只猴子的大脑运动皮层受损，那么人或猴子就会真的瘫痪，人的瘫痪是不可治愈的，而在猴子身上，情况也大体如此。塞甘博士认识一个由于大脑皮层受伤而导致半盲的人，他的这一症状持续了24年。创伤抑制已经无法解释这一现象，这种失明一定是由于最重要的视觉器官的丧失而导致的“机能缺失”。似乎在高等动物身上，低等中枢的作用并不如在低等动物身上那么大，而且即使是对于运动和对象的某种基本结合，也需要大脑半球从最开始就与低等中枢合作。在鸟和狗身上，如果大脑的额前叶被切除，它们的正常饮食能力就会丧失。

事实就是，不管是在人身上还是动物身上，大脑半球都不是方案中所称的尚未开发的器官，这些器官在人或动物刚出生时并不是混沌

无序、无组织的，相反，它们有与生俱来的确定种类的倾向。这些倾向就是我们称为“情感”和“本能”的东西，在本书后面的章节里，我们将具体分析。情感和本能都是对于某种特殊知觉对象的反应，它们依赖于大脑，并且首先就是反射，也就是说它们在第一次遇到刺激对象时产生，并不伴随预谋和策划，是不可抗拒的。但是经验却能在一定程度上对它们进行修正，此后再遇见刺激对象时，本能所包含的盲目冲动的特质比第一次就要减少很多。这些都将在以后的章节中做详细解释。同时，复杂多变的情绪和本能反应，以及广泛的联想能力使得人们能够对原始的感觉和运动伙伴进行重新配对。一个本能反应的结果往往是对应反应的刺激物，并且如果在随后的区域中得到暗示，会完全抑制最初的反应，正如婴儿与火的例子。大脑半球无需像梅纳特观点所要求的那样，最初作为一块白板来接受这种训练，但是它们不仅接受低等中枢的训练，还要自我训练。

我们已经注意到，被切除大脑的青蛙身上缺乏恐惧和饥饿的感觉，施耐德描述了被切除大脑的鸽子的惊人行为—本能丧失，尽管在定位和发音方面依然积极。大脑被切除的动物在一个对它而言一切都没有区别的世界中活动，戈尔茨曾对此作出了恰当的描述—它们是没有情感的。对它而言，每一个对象都只是一个占据空间的存在，鸽子和石头而言也没有分别，它可能会试图爬上去。所有的作者都同意，不管是无生命的物品或者是一只猫、一只狗、一只被捕食的鸟，只要挡在鸽子的路上，它就会做出同样的反应。它既不认识朋友，也不认识敌人。雄鸽慵懒的叫声无法在它心中唤起比豌豆响声或是口哨声更多的情感。而在受伤之前，如果听到口哨声，鸽子会匆忙寻找喂饲。我和早期的观察者一样，很少看到大脑半球被切除的雌鸟会回应雄鸟的求爱。一个大脑被切除的雄鸽会整天发出求偶的叫声，并表现出强烈的性冲动，然而它的性行为却没有任何对象。对它而言，雌鸽是否存在完全没有意义。即使一

只雌鸽就在它周围，它也视而不见。不仅雄鸽对雌鸽视而不见，雌鸽也并不理会雄鸽。做了切除手术的幼鸽会一直不停地跟母亲要食，但是它们也可能对石头提出此要求。大脑被切除的鸽子十分温驯，它们既不怕人，也不怕猫或猛禽。

综合考虑我们已经探讨过的所有事实和结论，我们没必要再坚持梅纳特的观点了，即使这一方案可能适用于低等生物。然而在低等生物身上，低等中枢也有一定程度的自发性和选择性。总而言之，我认为我们已经选择下述的一般性结论来替代梅纳特的观点，结论既考虑了我们所知道的动物之间的差异，又足以容纳未来更为具体的发现。

结论

如果一方面动物身上所有的一切都是机械装置，那么很可能它们在另一方面（至少曾经）是意识器官。虽然知觉在大脑中比在其他任何地方发展得都更为完善。意识一定在所有地方

都更愿意选择它得到的一些感觉，而不是其他感觉，如果它能在感觉消失时记住它们，不管记忆有多么模糊，这些感觉必然是其欲望的目标。此外，如果意识能在记忆中找到任何可以达到这些目标的运动释放，并且将二者联系起来，那么这些运动释放的本身就可能变成欲望的手段。这便是意志的发展，其实现也必须与意识的复杂程度成正比，甚至就这个意义而言，脊髓可能也包含一点意志力，一点由于新的感觉经验而产生的修正行为的努力。

所有的神经中枢首先都有一个基本的功能，即“智能”行动。这些中枢有感觉，对事物有好恶，并且还有目标。与其他所有的器官一样，这些神经中枢也是由祖先演化为后裔的，并且它们的演化呈现两个方向：低等中枢向下进入更快的自动机制 ；高等中枢向上进入更大的智能机制。事情最终可能发展成这样：这些本来可以变得统一和必然的功能变得与心灵的联系减少，而它们的器官（脊髓）则变成一个越来越没有灵魂的机器。那么，有利于动物适应周

围变化的功能越来越由脑半球承担，这样一来，脑半球的解剖结构和伴随意识则随着动物进化而变得越来越精细。

这样的话，很可能人和猴子身上的基础神经节比青蛙身上的神经节执行的功能要少，在狗身上执行的功能要少于兔子，兔子少于鹰隼，鹰隼少于鸽子，鸽子少于青蛙，青蛙少于鱼，而相应的大脑半球就会承担更多的功能。功能由低等中枢向不断扩大的大脑半球转移本身就是一个进化，就像是大脑半球本身的发展一样，要么通过幸运的变异，要么通过遗传下来的使用效果获得解释。根据这一观点，人类大脑半球训练所依赖的反射行为便不仅是基本神经节的作用，也可以是大脑半球训练之后的趋向，与延髓、脑桥、视叶和脊髓反射不同。

这种大脑反射如果存在的话，就形成了与梅纳特观点一样好的基础，以供人们获得记忆以及此后会在心理世界中产生的各种各样变化的联想。有必要的话，婴儿和蜡烛的图还可以作为一个完全的大脑皮层交换重新修订。触碰的

原始趋向将会是一个大脑皮层本能，而烫灼会在大脑皮层的另一侧留下印象，如果能够被联想唤起，那么这一印象就会阻止儿童再次见到蜡烛时触碰的趋向，并且还可以唤起他缩回手的趋向，那么第二次与除此疼痛的运动伙伴配对的便是视网膜形象。因此，我们既可以不使自己陷入一个模棱两可的解剖学和生理学当中，也可以获得梅纳特理论中所包含的所有生理学真相。

在我看来，我们似乎可以更进一步探讨中枢进化、意识与中枢进化之间的关系，以及大脑半球与其他组织之间关系的模糊观点。即使这一探讨毫无优势可言，至少也能在我们试图用一个一般性的公式解释所有的事实时，意识到自己的知识漏洞有多大。

大脑活动的一般条件 Chapter 3 On Some General Conditions of Brain-Activity

第三章 大脑活动的一般条件 Chapter 3 On Some General Conditions of Brain-Activity

大脑功能所依赖的神经组织的基本特性是什么，目前还没有令人满意的结论。最先出现的方案太过明显，而且一定是错的。我指的是认为每个细胞都代表一个想法或想法的一部分，并且认为想法之间彼此联系或由纤维“绑成一捆”这一概念。如果我们要在黑板上画下表示想法之间联系法则的图画，那么我们一定免不了要画圈，或是彼此之间由直线连接的闭合图形。当我们听说神经中枢包含纤维的细胞，我们就会说自然已经为我们画出了这幅图，并且思维的机械基础是简单明了的。就某些方面而言，我们的图确实要在大脑中完成，但是我们第一次构图的时候绝没有如此明确清晰。半球中的大量细胞都是不存在纤维的，纤维一旦被发出，就会被分解成不可追踪的分支，并且我

们无法见到两个细胞之间存在一个简单粗糙的解剖联系，就像黑板上的一条线一样。人们已经发现，太多的解剖学都要求有理论目的，即使解剖学家也这么认为，而且当前流行的有关细胞和纤维的科学概念几乎完全脱离事实。因此，我们还是将大脑内部运作的问题交给未来的生理学去解决，现在我们来谈谈其中的某些点。先来说说同一神经束的问题。

刺激信号的聚合

同一区域的神经束存在同样的特性，这一特质对我们理解大量神经现象和心理现象非常重要，我们在进一步探讨之前，必须对它的含义有一个清晰的概念。

原理是这样的，如果一个刺激本身不足以引发神经中枢的有效释放，那么它可以通过与一个或多个其他的刺激合作，从而产生神经中枢的释放。最自然的就是将其视为一个压力的聚合，并最终克服阻力。第一份压力产生了一

个“潜在的刺激”，或者说是“提高了的应激性”，而最后一个压力便是压死骆驼的最后一根稻草，如果神经有意识相陪，那么无论在什么情况下，最终的爆发都会包含一种强烈的、真实存在的情感状态。但我们不要以为即使压力处于次高峰或对外效果不大的状态下，也能够在决定个人当时的意识上起到决定性作用。在接下来的几章里，会有大量的证据表明它确实会起作用。

本章中所引用的具体细节大多属于生理学的范畴。我将在下面的注释中为那些对此感兴趣并愿意了解它的读者提供几条参考。但我只能说对大脑皮层中枢的直接电刺激实验就足够证明这一点了，因为最早期的实验证明，如果只运用单一的刺激，那么要产生行动就需要非常强大的电流。当电流相对较弱时，一系列相继的刺激也可以产生行动。我从一项出色的调查中整理出一些资料，它们将会进一步证明这一法则。

连续用刚刚能够使狗的肌肉产生最低程度收缩的电流来刺激狗的大脑皮层，那么皮层收缩的量会逐渐增加，直至达到最大程度。因此，每一次刺激都会留下一定的效果，从而增加后续刺激的效力。接下来，我还会提到以下一些观点：

1.如果能迅速重复足够多的次数，即使一个无效的单一刺激也能变得有效。如果使用的电流比产生肌肉第一次收缩的电流强度要小得多，那么要产生运动就需要大量的连续刺激，需20～50次，曾经有一次实验需要106次。

2.刺激的聚合与刺激的间隔时间成正比，如果电流间隔时间为3秒，就不足以产生有效聚合，如果将其缩短至1秒便可奏效。

3.除了电刺激之外，所有能产生肌肉收缩的刺激物都能留下影响，并覆盖所有的后续刺激。如果接受实验的肌肉产生了反射性收缩，或者如果动物自发收缩，那么我们就会发现，一个直到那时都不起作用的电刺激，如果能立刻施加，就能有效地发挥作用。

此外：

在吗啡麻醉的某一阶段，一个相对无效的刺激会变得非常有效，如果在运动中枢接受电刺激之前，身体某一部位的皮肤受到了轻微的触觉刺激，如果在确定电流处于次高值并且多次证明其无效时，将手轻轻地放在大脑皮层中枢接受电刺激部位的皮肤上，那么我们就会发现，电流瞬时会变得十分有效。这一易感性在消失之前会持续几秒，有时候，哪怕只轻轻地抚摸一下爪子，我们也会发现起初无效的电流也能产生非常微弱的收缩。而重复这一触觉刺激就会增加收缩的程度。

我们经常会在生活中遇到刺激的聚合。例如，如果一匹拉车的马停滞不前了，那么要让它动起来的最佳方法就是使用一系列它所习惯的刺激。比如，车夫用缰绳拉用声音吆喝，一个人拉它的头，另一个人则抽打它的后腿，指

挥者摇铃，下车的乘客推车，如果这些动作同时发生，那么这匹马就不会那么顽固了，可能会立刻勤奋地上路。如果我们要回忆一个名字或事情，那么我们就要尽可能多地回想相关线索。这样，我们就可以想起任意一个单一线索都无法帮助回忆起来的事情。看见一只死猎物不会刺激野兽去追逐，但是如果看见猎物还在动，那么野兽就会开始追它。

布吕克发现，如果母鸡大脑被切除，那么它就不会去啄眼皮底下静止不动的谷子，然而如果将谷子用力洒在地上，并发出声音，那么母鸡就会去啄了。艾伦•汤姆森（Allen Thomson）博士曾在地毯上孵出一窝小鸡，并将它们在地毯上养了几天。他发现这些小鸡并不会有刮地毯的倾向，但是当他在地毯上洒上一些沙粒时，这些小鸡立刻开始了刮擦的动作。陌生人、黑暗都会激发狗（也包括人）的恐惧感和不信任感。尽管两者单独出现时并不会引发狗的外在反应，然而如果同时出现，即在黑暗中遇见一个陌生人，那么狗便会受到刺

激，开始猛烈地吠叫。街边小贩也知道刺激聚合的效果，因为当他们排成一列站在人行道上时，行人往往会拒绝第一个人的推销品，却会购买最后一个人同样的货物，这就是反复推销劝说行为的效果。一个物品摆在面前只是用眼睛看，可能叫不出名字，但如果在看见的同时，他还能摸到这一事物，那么他就有可能叫出名字来了。

尽管关于聚合刺激的例子可以无限增加，但是我们将相关内容放在后几章。后面关于本能、意识流、注意力、识别、联想、记忆力、美学和意志的章节将会包含大量从纯心理学角度分析的例证。

反应时间

赫姆霍尔茨（Helmholtz）发现了青蛙坐骨神经流的速度，开启了人们最为关注的实验研究—确定神经事件所需要的时间，他也因此成了此研究的领路者。他运用的方法很快被用来

研究感觉神经和神经中枢，由此得出的结论引来科学界诸多关注，被誉为“闪念速度”测量法。“像闪念一样快”，这一短语自古以来便代表了在速度测定方面美妙而又难以捉摸的一切事情。科学的毁灭之手伸向这一奥秘的方式让人们想起了富兰克林，他第一个提出“预示更新、更无情的神之统治的日子”，我们会在其他章节里讨论各类得到测量的操作。

我现在马上要说的是 “闪念速度”这个词语具有误导性，理由是对某一特定思维活动发生的时间进行测量，其结果往往都是很不明晰、很不精确的。那么“神经活动速度”很可能也会因此招致同样的批评。因为在大多数情况下，我们并不知道会发生什么特定的神经过程。而上面说的时间真正代表的是神经对刺激的反应时间。这种反应的相关条件已经准备好，它们包含在被我们称为蓄势待发的张力之中。而真正的反应过程到底占了多长时间我们尚不可知，对于这一点，不管是神经活动还是心理活动，结果都是一样。

从本质上而言，所有调查用的方法都是一样的：刺激信号与被试对象发生联系，计时装置同时记录下这一联系。被试对象接下来会产生某种肌肉运动，这一运动也会被自动记录下来。两次记录的起止点就是观察的全部时间。

进行上述记录的计时装置种类很多，其中一种就是上覆熏纸的旋转鼓，纸上有一只电笔，正常情况下，电笔会在纸上划线，一旦有信号介入，电笔画的线会被中断，而被试对象的反应又会重新续画这条线。同时，还有另一只电笔连接着一个钟摆或一个震动的金属棒，无论是钟摆还是金属棒，它们都以特定的速度在摆动或震动。第二只电笔会在第一条线的旁边画上一条时间线，这条时间线的每一次起伏或连接都代表着1/n秒，我们可以用这条线来测量第一条线，也就是反应线的中断。对照图3-1，线在第一个箭头处被刺激信号中断，在第二个箭头处被应试对象的反应重新连接。另外，路德维希（Ludwig）的转筒记录器和马瑞（Marey）的计时器都是这类工具的代表。

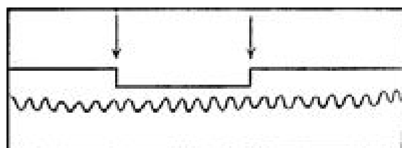
另一种计时装置就是码表，其中希普（Hipp’s）的千分秒表是比较完美的一种。表盘上的指针可以测量1/1000秒的时间间隔，信号启动码表，反应则中止其工作，观察者只要阅读表盘上最初和最后的位置就能得出观察时间。

埃克森纳（Exner）和奥博斯坦纳（Obersteiner）则发明了另一种更为简单，但效果也有点差强人意的“心理反应测时器”，我的同事H.P.鲍蒂奇（Bowditch）对它进行了改良，改良后的装置十分实用，我在此也画出了改良后的图（见图3-2）。

在不同的实验中，刺激信号、被试反应和计时装置连接的方式千差万别，试验中的每一个新的问题都会使电动或机械装置发生新的调整或改装。

最为简单的计时法就是简单反应时间法，这种计时法只有一种确定信号和一种确定运动，

二者都已提前知晓。运动往往是用手合上一个电子栓，而脚、下巴、嘴唇，甚至眼睑都成为反应器官，其计时装置也会进行相应改进。在不同的实验环境下，刺激信号的发生和被试的运动反应之间的时间差往往在十分之一秒到十分之三秒之间，具体实验环境以下有详述。



信号

图3-1 心理反应测时器工作原理

反应

反应时间

时间线

在瞬时的测试中，被试者往往会极度紧张，并且当信号来临时，被试者会觉得是自己启动了这一反应，知觉和意志在这个过程中似乎根本没有用武之地。由于整个过程十分迅速，以至于让被试者觉得，对刺激信号的知觉仿佛是在回顾刺激的时候产生的，而不是与刺激信号同步发生的，而事件的时间顺序只是在记忆中而非当下读取。至少这是我个人的经历，不少人也认同这一点。

在试验中，有一个最关键的问题是，被试的

大脑或心灵到底产生了哪些变化和内容？要回答这个问题，我们必须首先分析反应过程到底包含了什么。很明显，以下的每个步骤在试验中都占有了一定的时间：

1. 刺激信号给外围感觉器官以充分的刺激，以便产生足够的电流通过感觉神经。

2. 刺激信号的电流通过感觉神经。

3. 感觉中枢发生转换，感觉流转化成反射流，也称为运动流。

4. 运动流通过脊髓和运动神经。

5. 运动流刺激肌肉，使肌肉产生收缩。

当然，在被试者的肌肉之外，关节、皮肤以及装置之间的活动也用去了一些时间，并且刺激物在被加在对象的躯干或四肢的皮肤上时，在脊髓当中发生的感觉传导过程也要占用一些时间。

我们现在重点关注第三个阶段，因为其他阶段发生的只是生理过程，而第三阶段发生的则是生理—心理过程，也就是说它是一个高级中枢过程，并且很可能有某种意识伴随。那么这

种意识又会是什么呢?

冯特认为这是一种可以再细分的意识。他认为在意识接收的过程中有两个阶段，其中一个为知觉，另一个为统觉。知觉是刺激信号进入刺激对象的纯过程，而统觉是刺激信号占据知觉主体的过程。我认为“无意中察觉”某一对象属于知觉的概念，而有意识地注意刺激信号则属于统觉的范畴。除了这两种察觉形式之外，冯特又添加了“行为意志”，并且将这三者统称为“生理—心理”过程。他认为这三者在时间上是前后相继的。我能理解他的这段话。而要确定第三阶段所需的时间，最简单的方法就是单独确定第一、二、四、五阶段纯生理过程所占用的时间，然后用整个反应时间减去这几段时间，最后所得的便是第三阶段的时间。曾经有人尝试这样做过，然而正如冯特自己承认的那样，这一计算数据太过粗略，不堪为用。所以，就当前的现实条件来说，第三阶段的时间也不得不与其他阶段的时间一道，计入总反应时间之中。

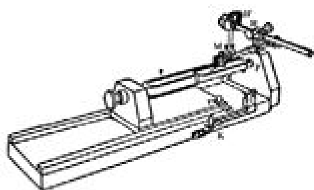


图3-2 心理反应测时器

我个人认为，在第三阶段并不存在冯特所说的与意志情感前后相继的问题，这只是一个中央刺激和释放的阶段，当然，这一阶段与某些情感共存，但具体是什么情感我们不得而知，因为这一过程太过迅速，并且立刻就被刺激信号进入时所产生的更为精确、相对更持久的记忆和引起的反应动作所干扰。在其他条件下，被试者对刺激物的感觉、对它的注意、所做出反应、行动的意愿都会是这一阶段的环节，并且会在更长的一段时间之后，产生相同的反应。但是，这里所说的其他条件不是我们现在所讨论的实验条件，并且如果两种心理过程引发同样的结果，那么这两个过程内在的主观构成必须是相似的，因此，对其下结论的做法便属于神秘心理学的范畴了。基于这一点，我们可以推测第三阶段的情感必然不是清晰的、可以名状的感觉，它或许只是一个反射释放的感

觉。我们要测量时间的那一个反应也不过是一个单纯的反射行为，而非一个心理活动。诚然，事前就存在的心理状态是这一反射行为的前提条件。注意力和意志的准备，被试者对刺激信号的期待以及被试者手臂在信号到来前的反应准备，被试者的紧张状态，所有的一切都是在被试者体内形成新的反射释放弧形路径的前提。

从接收刺激的感觉器官到释放反应的运动中枢间的区域已经受到了预先的神经刺激，高度期待的注意力又使其获得了很强的敏感性，因此，信号发出后瞬间就能够引发高度的反应。此时，神经系统中没有别的区域处于这种一触即发的状态之中，所以，往往会造成被试者对错误信号给予回应，特别是当这一信号与我们所期待的信号相近时。但是如果凑巧被试者感到疲劳，或者是信号变得很弱，被试者可能不会及时作出反应，而是当信号已经被明显地知觉，或出现明显的意愿之后才会做出反应，那么这一反应的时间就会变得格外地长，并且这

一过程已经发生了本质的变化。

事实上，我们恰好可以把之前了解到的刺激聚合的知识应用在测量反应时间的实验上，“预期注意力”只是客观地对某一路径的局部刺激命名，它具有很强的主观性，这一路径连接信号中枢和释放中枢。在本书的其他章节，我们将会看到所有的注意力都包括来自于与对注意对象的感觉相连的神经束内部的兴奋。此处所说的神经束是信号流通过的刺激—运动弧。信号只是一个外在的引发导火索的引爆点。在这种情况下，其反应与一切反射动作完全类似，它们唯一的区别在于，普通的反射行为中反射弧是器官生长的结果，而在实验中这一反应不过只是此前大脑状况的一个暂时结果。

写下上述章节及相关注释之后，冯特就改变了立场，转而支持我的观点。他承认在时间最短的反应中，既不存在统觉也不存在意志，它们不过是因习惯而产生的大脑反射。促成冯特观念转变的是赫尔•兰格的相关实验。兰格把注意力对信号作出反应的两种方式作了区分，他

发现，方式不同，所得的时间值就会差异很大。在兰格所称的“纯粹感觉”的反应方式中，被试者要尽可能地保持对预期信号的专心，并且要尽量避免想到即将要执行的动作，而在“纯粹肌肉”的反应方式中，被试者完全不考虑信号，而是尽可能地准备作出动作。肌肉反应远比感觉反应耗时短，这一差异通常在1/10秒左右。冯特将肌肉反应称作是“短缩反应”，并且和兰格一道都承认它们是单纯的反射。同时，冯特坚持自己当初的观点，认为感觉反应是完整的。然而就我看来，事实似乎并不支持冯特最初的立场。当我们开始以“纯粹感觉”的方式作出反应时，兰格说这一反应耗时过于漫长，因此他以不具有代表性为由，把这段时间从计数中剔除。只有当反应者通过持续有意识的行为，成功地使其自愿冲动与感觉印象精确协调，我们才能得到典型的感觉反应时间。现在，我认为这些过长的、不具有代表性的时间很可能是真正的完整时间，是真正的知觉和意志产生的时间。而由实践获得的“典型感觉时

间”很可能只是另一种反射，这种反射不如训练被试者对于运动的注意力所获得的反射完善。以“纯粹感觉”方式所获得的时间与以“纯粹肌肉”方式获得的时间差别更大。同样的肌肉反应，彼此差别应该不大。只有在肌肉反应中出现对错误信号作出反应的情况，或者提前对刺激信号作出反应的情况时，才会发生处于两种类型中间的时间。当注意力无法专注地朝向“纯粹感觉”或“纯粹肌肉”中任何一方发展时，也会产生两者之间的中间时间。很明显，兰格对两种反应时间的区别十分重要，并且“纯粹肌肉”的反应方式既可以给出最短的、最恒定的时间，应当为所有的比较实验所采用。兰格自己测出的肌肉时间平均为0.123秒，而感觉时间则为0.230秒.

这些反应时间的实验决非思想速度的测试。只有我们人为地将其复杂化时，才会发生智能运作之类的行为。将其复杂化的方法有多种。比如，反应可以一直被抑制，直到刺激信号使被试者产生明显的意愿并作出反应。或者存在

大量的可能信号，每一个信号都会引起一个不同的反应，被试者不确定要接收哪一个信号。如果没有预先的选择和识别，那么反应几乎不会发生。我们会在相关的章节里发现，反应中包含的识别和选择与我们通常认为的智能活动远不是一回事。同时，简单反应时间依然是所有被过度刺激的并发现象的起点。在所有的时间测量中，这都是基本的生理学常量。因此，它自身的变化十分有趣，我们将会对它进行简单的回顾。

反应时间随被试个体和被试年龄的变化而有所差异。某人可能对某种感觉信号的反应时间尤其长（布克拉Buccola），而对其他信号的反应时间则没有那么长。老人和木讷愚钝的人，其反应时间长（接近1秒，来自埃克森纳对老乞丐的观察），儿童的反应时间也长（半秒）。

大量的训练会使反应时间降低到个人的最低值。经过多次训练，此前所说的乞丐，其反应时间由最初的1秒降低到了0.1866秒。

被试者身心疲劳会使反应时间延长。

注意力集中则会缩短反应时间，具体细节将会在其他章节中提示。

刺激信号的性质也会使反应时间产生差异，冯特曾写道：

我发现，皮肤对电刺激的反应时间比真正的触摸感觉要少，下面表3-1是二者的平均时间：

表3-1　　秒

反应项目	时间	平均数	平均数变化
对声音刺激的反应时间	[illegible]	[illegible]	[illegible]
对光刺激的反应时间	[illegible]	[illegible]	[illegible]
皮肤对电刺激反应时间	[illegible]	[illegible]	[illegible]
对触觉刺激反应时间	[illegible]	[illegible]	[illegible]

在表3-2中，我还给出由其他观察者获得的平均数据：

表3-2　　秒

反应项目	时间	[illegible] (Hankel)	[illegible]
对声音的刺激反应	[illegible]	[illegible]	[illegible]
对光的刺激反应	[illegible]	[illegible]	[illegible]
皮肤对刺激的反应	[illegible]	[illegible]	[illegible]

此后，A.戈得施艾德（Goldscheider）和温特施高（Vintschgau）又测量了热反应，他们发现热反应时间比触觉要长。来自热的刺激尤其长，比来自冷的刺激要长。根据戈得施艾德的结论，具体的时间差异取决于皮肤中的神经末梢。

温特施高则对味觉反应时间进行测量，他发现味觉反应时间根据使用材料的不同而有变化，如果包含被试者辨别材料的时间，那么味觉反应时间就达到1/2秒—它的最大值，而如果被试者只对舌尖上的物质作出反应，那么味觉反应时间在0.159～0.219秒。

温特施高、布克洛和博尼士对嗅觉反应时间进行了研究，发现嗅觉反应时间相对较大，平均在半秒左右。

经过观察，我们可以发现对声音的反应速度要快于对视觉和触觉的反应，味觉和嗅觉最慢。一个能在0.125秒内对舌尖触觉作出反应的

人要花上0.993秒才能对舌尖上的奎宁作出反应。而在另一个人身上，舌头对触觉的反应时间为0.141秒，对糖的反应时间是0.552秒。布克洛发现对气味的反应时间在0.334～0.681秒，主要是由于使用的香料和被试者个体差异所导致的。

刺激信号的强弱也会对反应时间产生影响，刺激信号越强，反应时间就越短。赫茨恩在《普通心理学概要》中比较了同一被试者对脚趾上的鸡眼和手上皮肤受刺激的反应。两处同时接受刺激，被试者的手和脚也同时反应，然而脚的动作永远都比手快。如果被刺激的是脚上的好皮肤而不是鸡眼，那么反应最快的是手。冯特试图证明，如果信号弱到刚刚可以察觉，那么所有感官的反应时间都是一样的，大约是0.332秒。

如果刺激信号是触觉信号，那么刺激的位置也会对反应时间产生影响。G.S.霍尔（Hall）和V.克瑞斯发现，指尖对触觉的反应时间要短于上臂中央的反应时间，尽管上臂中央的刺激和

反应流需要穿过的神经要长得多。这一发现证明对人类神经流传输速度进行测量是没有意义的，因为它们都基于对四肢根部附近和四肢末端反应时间进行比较。几位观察者还发现，对于同一种信号，视网膜边缘的反应比视网膜本身的反应时间要长。

季节对反应时间也会产生影响，在其他条件完全相同的情况下，夏天的反应时间要比寒冷的冬天短1/100秒。毒品也会影响反应时间。咖啡和茶会缩短反应时间，适量的葡萄酒和烈酒会在先期缩短反应时间，接下来又会延长反应时间，而如果被试者喝下大量的酒，那么先前的缩短过程就会消失。以上是两位德国观察者给出的报告。而J.W.沃伦（Warren）博士的观察比此前所有的观察都更加彻底，他发现，普通剂量的酒对试验不会产生决定性的影响。而吗啡则会使反应时间变长，亚硝酸戊酯也会如此，但是如果被试者吸入该物质，反应时间又会缩短至正常水平之下，乙醚和氯仿也会使时间延长。

某些疾病也会延长反应时间。

催眠不会产生固定的效果，有时候延长时间，有时候则会缩短反应时间。

抑制活动（例如停止下颌肌肉收缩）所需要的时间似乎与产生活动所需要的时间大致相同。

人们对反应时间进行了大量的研究工作，我在此引用的只是其中的一小部分。这项研究需要格外的耐心和严谨的思维，上述案例中的研究者们都具备了这样的条件。

大脑血液供应

接下来我们要关注的话题是在大脑的活动中体内循环的变化。

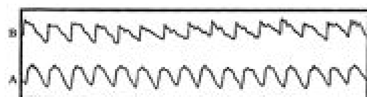
研究发现，一旦被试者的大脑皮层受到电刺激，人体就会产生呼吸和循环的变化。因此，不管刺激发生在皮层的何处，整个人体的血压都会上升，其中运动区发生的变化最为明显。在其他地方，刺激电流必须要足够强大才能引起癫痫病的发作。我们同时还可以观察到被试

者的心跳会加速或减速，并且心跳的变化与血管紧缩并没有必然的联系。莫索（Mosso）用他独创的“体积扫描器”作为指示器（见图3-3）发现：在心智活动中，手臂的血液供应会减少，指示器还观测到心智活动会使动脉压在肢体中升高。

大脑本身是一个血管很多的器官，甚至可以说它就是一个吸饱了血液的海绵。而莫索的另一项发明则显示：如果流到手臂的血液减少，流向大脑的血液就会增多。我们做过这样的实验，让被试者躺在一个可以调节倾斜度的平台上，如果被试者的头部和足部任意一端的重量增加，平台就会向下倾斜。如果被试者进行情感或思维活动，那么被试者体内的血液就会重新分配，平台就会向头部倾斜。而最能证明思维活动会使血液迅速流向大脑的证据便是莫索对三个因受伤而秃头的人的观察。

莫索利用他的装置可以让脑脉冲直接通过画线将自身的活动变化记录下来。无论什么时候，只要有人和被试者说话，或者被试者开始

积极思考，他的颅内血压就会立刻升高。莫索在书中复制了大量的线痕，这些线痕显示：不管什么时候，只要有思维活动或是情感造成心理活动加快，那么人体内的血压就会发生变化。他还说，有一天，在观察女性被试者时，她的脑脉冲突然在没有明显内外因的情况下升高了，后来被试者承认当时她突然发现家具顶上摆了一个头骨，这使她产生了情绪波动。



A，大脑停止活动 B，大脑正常活动

图3-3 莫索实验，脉搏图录描记仪

大脑血液供应的波动独立于呼吸的变化，并且几乎是随思维活动的变化而变化。我们可以推测，其间存在微妙的调整，主要是血液循环要满足大脑活动的需求。很可能当大脑皮层最为活跃的时候，血液会迅速流经皮层的各个角落，但事实如何我们不得而知。基于以上试验，有一个事实已经非常清楚：精神活动是前提，而血液集聚则是结果。但很多知名作家在谈论这件事时，情况似乎恰好相反，似乎精神活动是血液集聚产生的结果。　但是，正如H.N.

马丁（Martin）说的那样："这一观点丝毫没有生理学的依据，它甚至直接与我们熟知的细胞生命观点相悖。"我认为他说得没错。诚然，慢性病理充血会导致二次后果，但是我们现在研究的是初级充血，它通过机体反射性的血管舒张和收缩机制伴并随脑细胞活动而发生，这种血管舒张收缩机制与所有肌肉和腺体中负责血液供应和细胞活动的机制一样精细。关于睡眠状态下大脑血液循环的变化，我会在有关章节进行讨论。

大脑温度测定

大脑活动会伴随局布放热现象。J.S.隆巴德（Lombard）博士在1867年最早对这一领域进行了精心研究。而他最新的结论则包括对60000多次观察实验的记录。他观察了放在人类头皮上的精微温度测量计和电池组的变化，他发现任何思维活动（例如计算、作曲、默默地或大声地背诗），特别是怒气骤发等得情绪激动，都会造成大脑温度升高，升高幅度几乎不超过1

华氏度。在大多数案例中，温度升高的现象在大脑中部区域表现得最明显。但奇怪的是，默默背诗比大声背诗时大脑温度升得要高。对此，隆巴德博士的解释是：“在心里默背诗会产生额外的能量，这一能量往往在大声背时会转化成神经和肌肉的力量，而默背时却以热的形式出现。”而我想说的是，默背时产生更多的热量是由于抑制过程，这一过程在大声背诵时却不会出现。在有关章节中，我们会看到，当我们思考时，说出内心所想是比较简单的大脑中枢反应过程，而默默地思考却有一个抑制过程。

1870年，希夫开始研究这一问题，他在活的狗和鸡身上做实验。他将热电针插入被试对象的大脑中，以避免温度测量计放在头皮上时可能产生的皮肤的血管变化而影响实验结果。动物习惯了针的刺激之后，他测试了动物的不同感觉，包括触觉、视觉、嗅觉和听觉。希夫发现检流计会有规律地瞬间偏转，显示出动物脑内温度的遽变。

例如，他将一张空白的纸卷成卷，放在静躺着的狗的鼻子下，检流计只略微偏转，但如果纸上有一块肉，那么检流计偏转的幅度就会大得多。希夫从这些实验中得出结论：感觉活动会使大脑组织升温，但是他发现升温的幅度并不确定，而且不管出现哪种感官刺激，温度的增量都会同时出现在两个大脑半球。

1880年，R.W.阿米顿博士做了更加深入的研究实验，试图确定肌肉主动收缩时，大脑升温的确定值。他将多个精确的表面温度计同时放在被试动物的头皮上，他发现如果动物的不同肌肉要大力收缩10分钟或更长的时间，那么头皮不同区域的温度就会上升，而且这些区域的温度变化十分明确，上升的温度也往往远高于1华氏度。之后，他又给出一张图，图上用不同字母标注不同区域，代表研究过程中一些特殊活动导致大脑升温幅度最大的区域。这一结果和费里尔在其他实验中标出的相同运动中枢的结果相符，只是阿米顿的研究中包含了更多的部分。

大脑与磷

大脑活动当然伴随着化学活动。然而，我们对于化学活动的性质却不甚了解。胆固醇和氨基酸都是一种人体分泌物，大脑中也含有这些成分。这一章节的内容大多属于化学范畴而非心理学范畴，我在这里只简略一提，主要是针对人们对于大脑和磷的认识存在的普遍错误而言的。

19世纪60年代，德国在这一问题上有一句著名的口号—没有磷，就没有思维。大脑和身体所有其他器官一样，都包含着磷和一系列其他的化学物质。没有人知道为什么磷被看做是大脑的基本要素而被单独提及。我们同样可以说“没有水就没有思维”，或是“没有盐就没有思维”，因为如果大脑缺水，或者像失去磷一样失去盐，那么人的思维也会立刻停止。在美国，有关磷的误解又与L.阿加西斯教授的话有关，这使不少人相信，渔民比农民要聪明，因为前者吃大量的鱼，而鱼中又富含大量的磷。所有的

事实都值得质疑。

唯一能确定磷对大脑重要性的方法便是：找出它是大脑在思维时，而非在休息时分泌出的产物。不幸的是，我们无法直接实现这一目标，只能通过间接测量小便中PO5的量进行。这一过程被伊甸（Edes）博士称为就像是在密西西比河口测量河水的涨幅，从而判断明尼苏达是否发生了风暴。但是依然有许多观察者采纳了这一方法，他们中有些人发现在从事脑力劳动的被试者中，其小便中的磷酸盐减少了，而有些则发现其数量增加。总之，要确定二者（大脑和磷）之间存在恒常的关系是不可能的。狂躁的兴奋中，磷的分泌量减少属于正常情况，而在睡觉时，这一数量又有所增加。碱性磷酸盐和自然磷酸盐之间存在区别，这一点我不会过多涉及，我只想说明人们研究这一问题的方法缺少坚实确定的基础。磷的制剂对神经衰弱有效果，这一事实对证明磷在心理活动中的作用并无助益。像铁、砷和其他药物一样，磷是一种刺激物或毒药，我们对于其在动物机体内的精确研究一无所知，并且在极少的

病例中产生了积极的疗效。

哲学家经常将思维比作分泌物，“大脑分泌思维，正如肾分泌尿液，或者像胆分泌胆汁”，我们时常能够听到他们这么说。对于这种类比的说服力，我们无需驳斥。大脑分泌并注入血液中的物质（胆固醇、肌氨酸、叶黄素等）的确是一种排泄物，就像尿液和胆汁一样。从这个意义上来说，大脑变成了内分泌腺。但我们不知道任何肾、肝等脏器的分泌物，可以在最低的程度上与伴随大脑分泌物相生的思维流相提并论。

大脑生理学概论还有另一个特征，并且从心理学的角度而言，这是最重要的一个特征。我指的是大脑获得习惯的能力，我会在专门的一章中讨论这个问题。

习惯 Chapter 4 Habit

第四章 习惯 Chapter 4 Habit

如果从外部观察有生命的动物，最先给我们留下深刻印象的便是这些动物们拥有的无数习性、习惯。野生动物每天的惯常行为似乎是与生俱来的，而在家养动物身上，特别是人的身上，这些习惯则很大程度上是教育或者说是训练的结果。那些有内在趋向的习惯被称作是本能，而那些经过教育和训练而获得的习惯则被视为因果行为。因此，习惯占据人生命的很大一部分，并且一个致力于研究大脑客观表现的人最开始必须要清楚界定它的界限。

习惯与自然法则

一个想要给习惯下定义的人，首先要研究动物的基本特性。自然法则本身也是一种习惯，它是自然界的基本物质彼此在相互作用与反作用的过程中遵循的习惯集合。然而，有机世界

里的习惯要比这个更加多变，即使是每个人的本能也有所不同，而且我们后面将会提到，这些本能在同一个人身上也会发生变化，以适应情况的需要。根据原子的基本理论，基本物质微粒的习惯不会改变，因为微粒本身是一个不可变的东西，然而由物质组成的复合物的习惯却是可变的，因为它们最终还是由复合物的结构所界定，并且不管是外界力量还是内部压力，都能随时改变这一结构。也就是说，如果化合物具有可塑性能够一直保持完整，即使结构变化，也不会瓦解，那么这种复合物的习惯就会改变。

此处所说的结构变化并不包含外在形态的变化，它可能是无形的，是分子发生变化，就像一根铁棍，由于外因的作用而变成磁铁或是水晶，或是一根橡皮变得易碎或变成石膏模型。所有的变化速度都非常缓慢，那些物质对于塑造的力总要产生一定的阻力，需要时间才能克服，但是渐变的过程往往会使物质免遭解体的命运。结构改变之后，相同的惰性就变成了其

保持新形态相对稳定的条件，也变成了这一新形态的习惯。

从广义上而言，可塑性指的是结构足够有弹性，能够在外力的影响下保持足够韧性，使自身不会一下子被完全改变。而这种结构平衡相对稳定的每个阶段主要表现为一系列的新习惯。有机物质，特别是神经组织，似乎拥有大量的可塑性，因此我们在第一次假设时就可以毫不犹豫地提出以下观点：生物身上的习惯现象是由于构成生物的有机物质具有可塑性。

习惯，首先是物理学的概念而不是生理学或心理学的概念。近代所有优秀的作家都承认习惯也是一种物理原则。他们将人们的注意力引导到无生命物质表现出的获得性习惯上来。M.L.杜蒙针对习惯曾发表过一篇最具有哲学意义的论文，他写道：

我们都知道，一件大衣穿了一段时间之后，会比第一次穿时更能适应身体的曲线，因为大衣的组织发生了变化，这一变化就是新的习

惯。一块表在使用一段时间之后也会运行得更为顺畅。同样，要克服机械装置的滞涩，最开始我们需要花更大的力气克服其阻力的行为就是一种习惯的现象。一张折过的纸再折起来就会容易一些。这也是由于习惯的本质属性使然，即因为习惯的作用，要产生同样的效果就不需要那么大的外力了。小提琴经过艺术大师之手，音色就会提高，因为木头的纤维最终养成了与和乐声相一致的振动习惯。这也是为什么艺术大师用过的乐器会变成无价之宝。水从管道中流过，使管道加深拓宽，水停之后再继续流动，那么这次流经的道路就会是加深拓宽之后的路了。由此，外界刺激在神经系统中留下越来越深刻的印象，即使中断一段时间，只要出现类似的刺激，这些重要的现象就会重现。

　　不仅是在神经系统，人类和动物身体上任何一个地方的伤痕都属于抵抗力轻微的部位，比它附近的部位更容易被刮伤、烧伤，更容易感

觉到疼痛和寒冷。扭伤过的脚踝可能会再次扭伤，骨折过的手臂很可能会再次骨折，得过风湿病和痛风的膝盖、患过黏膜炎的黏膜，每一次重新受到刺激都更可能会旧病复发，除非彻底康复。如果继续研究神经系统，我们就会发现有大量的功能性疾病仅仅犯过一次便更容易反复横行。我们还会发现，用药物强行止住疾病发作，通常是用生理学的力量使健康回归，使器官恢复正常功能。癫痫、神经痛以及各种痉挛、失眠都是很好的例子。让我们看看其中一个最明显的习惯：如果对一个过于放纵自己的感情、过度抱怨、易怒的患者采用“断念”疗法，那么我们就可以知道，患病的行为往往是由于神经器官曾经有过一次失职，之后产生惯性导致病态。

器官的活动由一种习惯改变为另一种习惯时，器官内部会发生什么生理变化？我们对此清楚吗？换句话说，如果神经系统发生了习惯的改变，那么它到底包含哪些机械事实呢？当然，我们无法给出明确的定义，但是通过对可

见事物的分析，我们往往可以获得解读其内在的分子结构的科学习惯，这使得我们能够更轻易地构建一个抽象的、一般性的图式来代表这一变化。一旦人们对可能性进行某种机械的解读，那么机械科学就会毫不迟疑地宣告对此的所有权，并确定要获得这一事件的机械解释只是时间的问题。

习惯与大脑的反应

如果把习惯归因于大脑对外界刺激表现出的可塑性，那么我们可以立刻找出外界刺激包含哪些。如果这一外界刺激是随机的，任意的，那么大脑就是具有可塑性的。大脑不对机械压力、热变化以及我们身体其他器官所接触的外力存在可塑性，因为造物主已经小心地将我们的大脑和脊髓封在骨头形成的盒子中，上面所说的任何一种力都无法接触到它们。造物主让它们呈半液态，并且以一种特别的方式将它们裹起来，只有最强大的冲击才会对它们形成震荡。要想对它们形成刺激，只有通过血液和感

觉神经末梢，并且大脑半球皮层只会受到一定强度的涌入感觉神经末梢的刺激流影响。刺激流一旦进入，就必须想办法流出。在流出的过程中，它们会在路径上留下痕迹。简而言之，它们唯一能做的事情要么加深原有的路径，要么开辟新路。

如果我们将大脑称为一个器官，从感官流入的神经流在这里极为便捷地形成一个不易消失的通道，那么大脑的全部可塑性就可以概括成两个字。当然，因为一个简单的习惯，例如抽鼻子、将手放进口袋里或是咬手指等都不过是一个反射的释放，其解剖学基础必定为该系统中的一条路径。我们现在可以更加完整地研究最为复杂的习惯。从同样的角度来看，它们不过是神经中枢的连续释放，可以归因于反射路径系统的存在，这些反射路径十分有序，能够相继唤醒彼此，以一次肌肉收缩作为刺激物，来激起下一次的肌肉收缩，直到最终的印象抑制了这一过程，且关闭了整个链条。

唯一困难的机械问题是：对预先存在的神经

系统中一条简单反射或路径的再次形成做出解释。因为整个神经系统不过是感觉末梢和肌肉、腺体以及其他末梢之间的路径系统。一个为神经流穿过的路径很可能遵循多数路径法则，变得更易渗透，每一次神经流通过的时候，这一过程就会重复。而最开始阻止其形成通路的障碍物将一点一点被清除，直到它最终变为自然的通道。每当固体或液体通过该路径时，这一过程就会发生。通过的不过是物质再组合的波，物质不会消失，而是仅仅发生化学变化，或者自己就地转化，或者在界线的两边震动，因此上述过程没有理由不发生。

有关神经流最可信的观点便是将其视为某种组合波的通道。如果只有一部分的物质要重新组合，那么其周围就会保持不动，因此，我们可以很容易地看到它们的惰性是如何抵抗摩擦力的，这个摩擦力需要许多再组合波才能将其分解并克服。如果我们将路径本身称为“器官”，而称再组合波为“功能”，那么这一情况正是重复了一句著名的法国谚语：功能造就器

官。

因此，最简单的就是假设：如果一道神经流曾经穿过一条路径，那么它第二次穿过的时候就容易多了。然而，是什么促使这道神经流第一次穿过呢？为了回答这一问题，我们只能回到关于神经系统的一般概念上来，即神经系统的物质组合，这些物质各部分始终处在不同的压力之下，且一直在寻求平衡状态。无论在什么通道，只要能促成神经流任何两点之间的平衡，神经流便容易通过。但是人们普遍相信这一系统可能事实上潜在地属于不同的路径，并且由于营养的作用，很可能发生意外的变化。因此，这些路径可能会时不时地阻塞，从而导致神经流通过不常用的路径，从而形成一条新的路径。如果此后神经流重复穿过，那么这也会逐渐发展成为一条新的反射弧。上述观点是非常模糊的，相当于说一条新路径可以由在神经物质中发生的某种偶然事件而形成。不过，尽管这些观点很模糊，却代表了我们对这一问题的最新认识。

神经组织

同样，我们还要注意有生命物质结构变化的进程可能比无生命物质要快。生物体内营养的不断更新会加强和巩固在组织中留下印迹的变化，而不是通过更新原始结构来抵消这种变化。因此，我们会注意到，当我们用一种新的方法锻炼肌肉和大脑，然后休息1～2天，之后再恢复锻炼时，我们会发现技能上的精进常常会让人大吃一惊。我每次在学曲子的时候都有这样的发现。有鉴于此，一位德国作家说：我们应该在冬天学游泳，而在夏天学滑雪。

卡彭特（Carpenter）博士写道：

众所周知，一个发育中的生物体总是比一个成熟的生物体更能有效地进行某一特殊能力的训练，并且印象也更深刻。这一训练的效果往往通过肌肉倾向于长成它所习惯的模式体现出来。比如，接受过体操表演训练的人，特定的

肌肉块增大，力量增强，关节会拥有不可思议的灵活性。在整个生命过程中，没有任何一个身体组织能够使人的再创造能力像大脑的神经节物质一样强大，这一点可以通过大脑获得的大量血液供应来证明。此外，神经组织最为显著的特点便是其修复能力非常强。其他组织，例如肌肉组织的伤口结构特殊，性质独特，只能通过一个更低级或不那么专门化的物质进行修复，而神经组织则能够完全复制正常的组织从而进行修复，这一点我们可以从新生成的肌肤的敏感性和一块移植的皮肤的敏感性的恢复中看出来。新生皮肤能够合上裂开的伤口，而移植的皮肤一度由于神经被切断而失去敏感性。

然而，关于神经组织恢复能力的例子中，最著名的当属布朗—西夸实验。他将脊髓完全分解，再观察其功能活动的逐渐恢复，这一过程是整个脊髓以及脊髓神经的再生，而不是分裂了的脊髓表层的简单愈合。对于理性的人而言，神经组织的功能活动所引发的“损耗”必定

会通过新组织的产生而得到修复；对于感性的人而言，这种修复过程实际上弥补了由疾病或损伤而造成的损失。

现在，在神经系统经常的积极的修复过程中，我们看到了与在生物体整体的营养中表现出来显著的一致性。首先，神经组织很明显存在一种产生确定结构类型的趋势，这种类型通常不仅是物种的类型，也是物种类型的特殊变化，这种变化往往体现了物种祖先的一、两个特征。但是，这一类型在早期尤其容易发生变化。在变化中，神经系统的功能活动（尤其是大脑的功能行为）尤为积极，而恢复过程也相应地非常活跃。这一可修复性表现在机制的组成之中，通过这些机制，二级自动运动模式才能形成，在人身上，这一机制则取代了大多数低等动物天生就具有的机制。那些在其他地方属于本能的感知模式也变成了可获得的。毫无疑问，在两种情况下，神经机制都是在自我训练的过程中发展的，与低等动物从父母那里继承的神经机制相应。因此，为保持组织的完整

性，同时，为保证与这一组织的特定行为一同进行的重建过程能够不断修正，人身上所有负责与整个动物王国共享的有关感觉和运动的外部生活在成年后变成了个人在成长发育阶段所获得的习惯表达。这些习惯中，有些是人类所共有的，有些则是个人独有的。人类共有的习惯，例如直立行走，是所有人都会的（除了身体原因无法学习），而个人独有的则需要特殊的训练，这种训练往往开始得越早越好。其中一个较为明显的例子就是训练个体的灵活性，它需要个体同时对知觉和运动能力进行训练。照这样，在个体成长时期经过训练的习惯变成个体成年后的素质组成，习得机制便被保留在日常的营养运作之中，即使经过长时间的不作为，一旦需要也能随时使用。

有关动物的神经机制同样也适用于人类心灵自动活动的神经机制。因为正如我们已经看到的那样，心理学的研究发展只得出了一个结果，即精神活动存在一致性，它们完全与身体活动的一致性相符合，这表明它们与思维和感

觉机制有着密切的关系。这种机制发挥作用的条件与感觉和运动机制相同。事实上，联想的心理原则和营养的生理原则—前者就心灵而言，后者就大脑而言—只是表达了一个众所周知的事实，即一切经常重复的心理活动往往会持续下去。因此，我们会发现，即使没有任何有意识形成的目的或者对结果的预期，在相同的环境里，我们也会自发地以习惯的惯性去思考、感觉和行动。因为一般的规则是部分机制往往倾向于以惯常的模式形成自我，而在神经机制中由于产生功能活动必要条件的不断重生，这一倾向尤为强烈。我们没有理由将大脑剔除到一般原则之外。毫无疑问，每一个非常强大或者习惯性重复的观念意识状态都会在大脑中留下一个有机的印象，根据这一印象，如果未来遇到一个适当的刺激暗示，那么这一状态就会重现。

“早期联想强度”是一个人所共知的事实，而这一概念完全符合生理原则，那就是在成长和发展阶段，大脑的形成活动最容易受到引导性

影响的控制。由此，早期“记住”的东西变成了大脑中根深蒂固的存在，即使关于这个东西的有意识记忆已经完全消失，它的痕迹也不会丧失。因为一旦有机变化已然固定在发育中的大脑里，那么它就变成了正常大脑组织的一部分，并且由营养代谢进行经常性的保持，使得它就像伤疤一样，一直持续到生命的终结。

习惯与训练

卡彭特说：“我们的神经系统会成长为它所习惯的模式。”这句话精练地表达了习惯的哲学，我们现在可以根据这一原则找一些适用于人类生活的具体案例。

这样做的第一个结果便是：习惯能够简化达到预期目的的动作，使动作变得更加精确，并且不再那么疲惫。

一个初学钢琴的人不仅要上下移动手指来按动琴键，而且要移动整只手、前臂，甚至整个身体，特别是他身上最为灵活的部位—头，仿

佛他要用头来敲琴键。此时往往腹部肌肉也会收缩。但是从原则上来说，他是打算用一只手和单指来弹的。这首先是由于手指的运动是被思考的运动。其次是由于手指和琴键的运动是我们试图察觉的运动，后者往往是通过传到我们耳朵里的声音体现出来的。这一过程重复的次数越多，那么移动就会变得越容易，这主要是由于投入的神经流的可通过性增加。

“但是手指移动得越容易，那么移动所需要的刺激就越少，所需要的刺激越少，它的效果就越局限在手指上”。

由此，一个最初影响整个身体，至少是身体许多可移动部分的刺激逐渐转移到单一的确定器官，并且它只是引起几块肌肉的收缩。在这一变化过程中，开启刺激的思维和知觉就获得了与一组特定的运动神经越来越密切的联系。

让我们打个比方，一个神经系统代表一个排水系统，这个系统总体上向某些肌肉倾斜，但是由于出口被阻塞，水流将最有可能流入这些

肌肉的水道，将这些出口冲开。一旦突然出现“奔流”的情况，那么整个管道系统就会充满水，而进入该系统的适量的水只会流过适当的出口。

这与钢琴演奏者的情况一样。他的冲动已经逐渐学会局限在几块肌肉里，一旦达到极值，就会溢出进入更大的肌肉区域。他一般用手指弹奏，而身体则处于休息的状态，但是一旦变得兴奋起来，他整个身体就会活跃起来，并且他会剧烈晃动自己的头和身躯，似乎头和身躯才是他想用来敲键盘的器官。

人天生就有一种倾向，那就是尽管神经中枢已经安排好一切，他也要做更多的事情，而大多数动物的行为都是自发的。但是对人而言，这些行动过于繁多，且大量的行为都需要经历痛苦的学习。如果熟无法生巧，习惯也无法减少神经和肌肉能量的消耗，那么他就会处于痛苦的折磨之中，正如莫兹利（Maudsley）所说：

如果几经尝试，某种行为仍然无法变得更容易，如果每次要完成某一行为都需要意识的小心引导，那么很明显，人类终其一生可能也只会做1—2件事情。随着人的成长，行为也不会精进。一个人可能穿衣服、脱衣服都要花上一整天的时间，他身体的姿势将会占据他所有的注意力和能量。对他而言，每次洗手或系扣子都会像第一次尝试的小孩一样困难。此外，他还会因为这些行为而筋疲力尽。想想教孩子站立要花的功夫吧，想想站立所需要花费的努力，再想想最后可以毫不费力地站起来。因为二级自动行为相对而言较为轻松—在这方面接近有机运动，或是原始的反射运动—而意志有意识的努力则会让人疲惫不堪。没有记忆力的脊髓是愚蠢的，在疾病没有损害个人功能之前，他永远不会意识到自动机制到底有多大的作用。

第二个结果是习惯可以降低我们行为时所需要的有意注意。

抽象地说，如果执行一个行为需要连续的神经事件链条：A,B,C,D,E,F,G……那么，在第一次执行该行为时，意识将会从大量的错误选项中选出每一个事件，但是习惯很快就会使每一个事件都能唤起其恰当的后继事件而不会发生任何错误，也不需要求助意识。直到最后，事件A一发生，这一事件链A,B,C,D,E,F,G……就会相继产生，仿佛事件A和这条链上的其他时间已经交织成了一道持续不断的水流。在学习走路、骑马、游泳、滑雪、击剑、写作、弹奏或唱歌时，我们每一步都会因为不必要的行为或错误的音符而中断。相反，如果我们已经熟悉了它们，那么结果不仅仅是只需要最小的肌肉活动就能完成，而且这些结果还遵循一条即时的“线索”。

神射手看见了鸟，在他意识到之前，他就已经瞄准并射击。看见对手眼中的一点精光，感觉到他的剑带来一瞬间的压迫，击剑手就会立刻做出正确的格挡动作并予以回击。瞥见一点乐谱，钢琴家的手指就已经迅速弹奏出那些音

调。我们的自动行为不仅是发生在正确时间的正确事情，也包括习惯性的错误事情。有谁在走到朋友家门前时拿出自己家的钥匙？还有一些非常心不在焉的人，到卧室去换衣服吃晚餐时，却往往一件一件脱下衣服后就做出了上床睡觉的动作。仅仅因为这是晚上脱衣服之后的习惯性动作。作者还清楚地记得10年之后重返巴黎时，他发现自己站在一条街道上，而这条街道是十年前他上学的必经之路，呆呆地出了一会儿神之后他迷了路，回过神来，就发现自己在台阶上，台阶通向几条街外的一间公寓的楼梯，作者早年曾住在那里，从学校回来时也习惯性地朝那边走。

我们所有人都有一套习惯性的方法，比如开关熟悉的壁橱等相关的日常事务。我们的低等中枢知道这些行为的顺序，如果由于对象的变化而致使行动不得不以另外的方式完成，那么它们就会表现得“惊讶”，以此来显示自己对这些行为的了解。但是我们的高等中枢几乎对此事一无所知。几乎没有人能够事先毫无准备地

说出他们先穿哪一只短袜、哪一只鞋或哪一条裤腿。他们必须首先在大脑中进行预演，即使往往那样做了也不够—行为必须得到执行。因此，我的双折门哪一扇先打开，或是我的门朝哪边开，诸如此类的问题，我也不知道答案，然而我的手在做这些事时却从未出过错。没有人可以描述他刷牙、洗发的顺序，然而对我们所有人而言，它的顺序都是固定的。

这些结果可以用以下的话来表现：在已经形成习惯的行为中，刺激新的肌肉按既定顺序收缩的往往不是思维或知觉，而是刚刚完成的肌肉收缩所产生的感觉。一个严格意义上的随意动作在整个过程中都是由想法、知觉和意志引导的。在习惯性动作中，单纯的感觉就是足够的引导，并且大脑的高级区域和心灵相对较为自由。图4-1可以对此进行解释：

A,B,C,D,E,F,G代表肌肉收缩的习惯性链条，而a,b,c,d,e,f,g则代表这些收缩相继执行时在我们身上引发的感觉。它们往往是肌肉、皮肤或移动部位关节的感觉，也可以是运动对眼

睛和耳朵产生的效果。通过这些感觉，我们就能够了解是否产生了收缩。当人们了解了A,B,C,D,E,F,G序列时，这些感觉中的任意一个就变成了独立的心灵知觉对象。我们通过它来测试每一个行动，从而在进入下一个行动之前弄明白这一行动是否正确。我们使用智力的手段来比较、选择、取消、放弃，并且下一动作的执行顺序就是我们经过仔细思考之后，从意识中枢发出的顺序。

相反，在习惯性的动作中，想法或知觉中枢唯一需要发出的刺激就是最初的刺激，也就是开始的指令。这在上图中是由V表示的，它可能是第一步行动或最后结果的想法，或者只是单纯对链条和存在的一些习惯条件的知觉。在当前的案例中，运动A一旦被有意识的思维或意志唤醒，就会通过自身重复的感觉a唤起运动B（反射性动作），接着B通过b唤醒C，直到智力对最后的结果有所认知，这一链条才结束。

事实上，这一过程像是蠕动运动波进入内脏。最后的知觉则在图中由G的效果体现出来，

它位于纯感觉线上的意念中枢。而那些感觉印象,a,b,c,d,e,f,g都位于意念线之下。我们的意念中枢如果被a,b,c,d,e,f,g包含，那么也是最低程度的包含，这已经由一个事实展示出来，即注意力很可能完全被别的地方吸引住了。我们可以在神志不清的情况下进行祈祷或是重复字母表。

一个音乐演奏家可以在弹奏一曲熟练曲调的同时与人进行愉快的谈话，或者是他的大脑同时被一系列非常有趣的想法所占据。此时，已经习惯的运动序列在他看到音符时或记起音调顺序时（如果这首曲子是凭记忆弹奏的）就能直接被唤起，同时，演奏者的肌肉也可以提供引导性的感觉。但是更高程度的相同训练能使一名熟练的钢琴师一看见曲谱就能弹奏那曲难度较大的曲子，手和手指的行动迅速跟上看谱子的速度，让人不得不相信最短最直接的路径可能是神经交流的渠道，神经交流就是通过这些渠道被唤起的。下文中罗伯特•胡定（Robert

Houdin）还提供了一些习得性能力的有趣例子，这些例子与本能的唯一区别只在于它们是由意愿推动的。



图4-1 人体肌肉收缩与感觉关联示意图

“为了训练视觉和触觉的敏捷性，以及反应动作的准确性（这些是魔术成功的必要条件），胡定最初练习空中抛球。经过一个月的训练之后，他完全能够轻松地保持同时抛接4个球而保持不落地。接着，他又在面前放一本书，并让自己习惯球在空中时，也能丝毫不停顿地继续看书，他说：‘对于我的读者而言，这似乎是不可思议的，但是如果我说我又重复了这一有趣的实验，那么他们会更加吃惊。即使离我写这本书已经有30年了，并且在这些年里我几乎再没有碰过这些球，然而我依然能在30年后，一边抛3个球，一边轻松阅读。’”

我们将a,b,c,d,e,f,g（这些连续肌肉收缩的前提条件）称为感觉。有些作者似乎连这也加

以否认，如果没有这一过程，那么它们就只能是向心的神经流，虽然不足以唤起感觉，但却足以唤起运动反应。可能大家会立刻承认，它们并非明显的意志。如果存在任何意志的话，那么它们就会把自己限制在允许它们产生运动效果的这一面。卡彭特博士写道：

如果有人坚持认为最初由带有明显目的的意愿驱动，且至今仍在其控制之下的行动一直都是有意志的，它们一旦启动，只需要极小的意志就可以保持状态，或者坚持意志处于某种钟摆状态—维持意识流和运动流，那么持有这种观点的人依然是形而上学主义者。但是如果说只需要极小的意志就可以维持它们的状态，难道这不就相当于说它们是由自身的力量进行运作的吗？难道我们在执行习惯性动作时，意识流的完美持续性不是完全否定了摆动的假设吗？此外，如果这类摆动存在，那么每一个行动在执行时必然会有停顿，因此，事实上这些人是承认其本质上的自动属性的。如果对习惯

性动作进行生理学解释，事实是这样的：运动机制往往会习惯于其惯常的模式，并且它能在意志的控制和指引之下自动运转，它几乎不可能被一个处于假设目的而提出的假设驳倒，后者仅仅建立在对我们复杂本质一无所知的基础上。

但是如果不是明显的意志作用，那么链条中的每一个运动的预警都必然伴随着某种意识。它们往往是被我们忽视的感觉，但是这些感觉如果出了错，我们的注意力会立刻有所反应。关于这些感觉，施耐德有几句话值得引用，他说：

在走路的动作中，即使我们的注意力完全不在这上面，我们也会觉察到某些肌肉的感觉，除此之外，我们还有某种冲动，要保持身体的平衡，要先迈出一只脚，再迈出另一只脚。如果我们对身体的姿势没有意识，那么我们是否能保持平衡就值得怀疑了。如果我们对脚的动

作没有意识，且完全没有迈出脚的冲动，那么我们是否能够向前走也值得怀疑了。

打毛衣似乎完全是机械的行为，打毛衣的人即使在阅读或与人进行对话时也能继续编织，但是如果我们问她是怎么做到这一点的，她不会说是针和线的自主运动，而会说她已经对此有感觉了，并且她能通过手感觉到编织的动作和方法，即使她的注意力不在编织上，与之相连的感觉也能唤起编织的动作，且能对之进行调整。

因此，每个自动从事一项早已熟悉的手工活的人都是这样。打铁时翻转铁钳的铁匠，挥舞刨子的木匠，拿着卷线筒的花边工人，织机旁的织工都会说，他们对如何正确操作手头的工作有很好的直觉，这些和编织者的回答是一样的。

在这些案例中，作为调整恰当行为的感觉十分微弱，但是它们却是必不可少的。设想一下，如果你的手没有感觉，那么你的行为只能由意识唤起，如果你的意识游离了，那么这些

行为就只能停止，而事实上这种情况很少发生。

再举一个例子：

你的感觉让你用左手拿小提琴，但是你不必让你的注意力一直专注在左手和手指肌肉的收缩上。而是由拿住小提琴的动作与抓握的运动冲动相联系，并唤起感觉，而它们本身就足以产生这一冲动，只要感觉还存在，那么冲动就会存在，除非某种对抗的想法抑制住了这一冲动。

同样，对于右手握弓的姿势也是如此：

有时候，在开始这些同时发生的动作冲动组合时，如果意识对其中的一个动作或冲动的感觉尤为强烈，那么另一个就会停止，因为最初两者都必须感觉到强烈的引导性意识。在这种情况下弓很可能会从手指上滑落，但是滑动又

使手产生某种新感觉，注意力立刻被拉回，手重新抓住弓。

下面的实验同样很好地说明了这个问题。

当一个人开始学习拉小提琴时，为了避免在拉的过程中抬起右肘，老师会在他右腋窝下夹本书，让他将右上臂紧贴身体，否则书就会掉下来。在这种情况下学琴者肌肉的感觉以及与书接触的感觉产生了要紧紧夹住书的冲动，但是往往初学者的注意力完全集中在音符上，就会使书掉下来。慢慢地，这一情况就会减少，直到再不发生。最轻微的接触感也足以唤起仅仅夹住书的冲动，此时注意力很可能完全集中在音符和左手手指的动作上。因此，同时发生的动作组合首先以熟练为条件，有了熟练性和思维过程，那些我们没有投入注意力的动作也会继续。

上述现象很自然地使我们关注习惯法则的伦理内涵，这些内涵为数众多，意义重大。卡彭

特博士非常突出地强调了这一原则。他认为，我们的器官习惯于它们惯常的运动方式，并且保持这样的结果。就这一点而言，他的书几乎可以被称为是一本启迪式的著作。然而我们也应该自己来探讨其中的一些结果：

据说惠灵顿公爵曾经大喊：“习惯是人的第二本性！习惯相当于十倍的本性。”就这一点而言，没有人比一个老兵更能理解其中蕴含的真理了，每天的训练和常年的纪律最终会彻底改变一个人的行为习惯。

有这么一个故事，尽管可能不是真的，但却值得思考。据说有一个爱开玩笑的人看见一个退伍的老兵拿着晚饭准备回家，他突然大叫：“立正。”这个老兵立刻将手放下，手中的羊肉和土豆也顺势掉进了水沟里。由此可见，老兵的训练非常彻底，并且训练效果已经完全刻在老兵的神经结构里了。

习惯是社会的巨大飞轮，习惯是社会最为珍

贵的守护者，习惯能使我们在法律的框架内行事。它能让渔民和水手冬天出海，它使得矿工安于黑暗，它能使农民在大雪天固守自己的小屋和孤独的农场，它能保护我们不受沙漠和寒带的土著入侵，它让我们所有人都依仗早期的教养和选择打这样的生活之战。你会发现，在25岁的时候，年轻的游商、年轻的医生、年轻的部长和年轻的法律顾问已经染上了职业习惯，你会发现这些性格、思维方式、成见都存在一定的差异。简而言之，人无法逃脱这些习惯。他也最好不要逃离，如果我们大多数人的性格都能在30岁的时候像石膏一样固定，永不软化，那么对整个世界而言都是一件好事。

如果说20～30岁，人在智力和职业习惯上的发展和养成至关重要，那么20岁以下的时间对于个人习惯的形成更为重要。例如发音和发声的方法、手势、动作和说话的方式。研究发现，人在20岁之后所学的语言很少不带外国口音的，一个刚刚进入其上司社会圈子的年青人很难摈弃成长时习惯了的鼻音和其他说话的坏

毛病。不管他口袋里有多少钱，他都很难学会像一个天生的绅士一样穿着。商人积极地向他推销商品，仿佛他是一个真正的“头面人物”，但是他还是买不到正确的东西。一种无形的法则和地心引力一样强大，让他保持在原来的轨道上，让他今年和去年没什么分别，一直到死，他都依然不会知道那些出身良好的人是如何买到得体穿戴的。

在所有的训练中，一件非常重要的事情就是让我们的神经系统成为我们的盟友而非敌人。由此，我们必须要尽早地使尽可能多的有用行为变成自动的、习惯性的行为，而且要谨防我们染上什么不好的行为，就像对瘟疫一样保持警惕。我们能交给自动机制的日常行为细节越多，我们心灵的高级力量就越自由，从而更能够从事它们自己的专属工作。行为不是出于习惯，是很可悲的。如果每点一次烟，喝一杯酒，每天起床和睡觉的时间以及开始每一份工作都要经过意识的思考，那么这个人会有一半的时间都在思考中度过。如果我的读者还没有

将这些日常的行为变成习惯，那么就请从现在开始将事情解决了吧。

贝恩（Bain）教授在《道德习惯》一书中写下了一些令人尊敬的、非常实用的话。在他的论述中，有两个伟大的座右铭。第一个是在获得一个新习惯或是放弃一个旧习惯时，我们的动机必须要尽可能地坚定、强大。利用所有可能提供正面动因，努力让自己处于鼓励新习惯的场所之中，作出与旧习惯势不两立的承诺，如果条件允许，还可以公开发誓。简而言之，就是利用一切帮助来坚定你的决心。这将给你一个新的开端，并且让你远离那些使你功亏一篑的诱惑。这种诱惑每延后一天，它永远不会发生的可能性就增加了一分。

第二个座右铭就是在新习惯还没有牢固根植于你的生活中时，永远不要碰触旧习惯。每一次重返旧习惯就像是松开一个卷好的毛线球，滑下一点就会让前面卷线的功夫前功尽弃。持续的训练是保持神经系统正确运行的良好方式。正如贝恩教授说的：

道德习惯的独特性（与智力获得不同）在于拥有两种敌对的力量，其中一种会逐渐胜过另一种。因此，最重要的便是永远不输掉一场战役。错误力量的每一个胜利都会抹杀掉正确力量多次成功产生的效果。最关键的便是要连续不断的胜利，直到重复的行为已经在任何情况下都能够完全战胜对方。这从理论上而言是心智成熟的最好道路。

因此，我们必须在一开始就确保成功的果实。最开始的失败很可能会让人们失去对未来努力的动力，而过去成功的经验则会使人在未来精神振奋。歌德（Goethe）对一个想开办企业却又不自信的人说过："啊！你只需要向手里吹一口气！"这句话也展现了歌德不断获得的成功对他自身的激励效果。我从鲍曼（Baumann）教授那里引用了这个小故事，他曾说，当欧洲入侵时，蛮荒国家的灭亡正是由于他们对胜利已经绝望，而侵略者则一直获

胜。旧的方式已经解体，而新的方式犹未产生。

至于说要放弃酗酒、吸毒的习惯，我们又面临着“递减的”问题。在这一问题上，专家们在某些范围内，对于具体的个案而言，在什么是最好的方案上存在分歧。然而专家们大体上都同意最好的方法就是形成新的习惯。我们要小心，不能给意志添加太艰难的任务，以避免在最开始就失败。而是应该在人能忍受的情况下，先让他经历很长一段痛苦的时间，接着再给他一段自由的时间，这样的做法无论是对戒毒，还是对改变自己的起床习惯、工作时间而言都是最好的选择。如果欲望从来没有得到过满足，那么它很快就会因为空虚而死。

一个人在学步时，首先应学会站立不动，既不看左边也不看右边，坚定地沿着笔直的路向前走，然后才能开始自由地行走。一个每天都不断下决心的人就像是一个走到本应跳过的水沟边缘，却总是止步，打算回头再来的人。如果没有坚定不移的前进，就不会有道德力量的

积累。日常工作的最高成就便是让积累成为可能，训练我们，使我们习惯。

我们还可以再加上一点座右铭：抓住每一个可能的机会，尽可能坚定不移地行动，并且依从在形成习惯的道路上所有来自胜利情绪的鼓励。决心和壮志并不是在习惯形成的那一刻产生的，而是在它们产生运动效果的瞬间报告给大脑的。

不管一个人有多少座右铭，也不管他的决定有多么坚定，如果他不能利用一切机会采取行动，那么他的性格依然不会变好。J.S.米尔（Mill）曾说：

性格是经过完全塑造后的意志，而意志则是对生活中所有主要时间采取坚定、迅速和确定不移的行动的趋势之和。只有行为不断发生，那么我们的行为取向才能完全根植于心中，而大脑也会为它们所用。一个好的决心或好的意志在没有获得任何实际的结果就消失，比错失一个机会更糟糕，它会阻止未来的决心和情感

通过正常的途径释放。没有比缺乏勇气的多愁善感者和梦想者更可怜的人了，他们终其一生也只是在情感和情绪的大海里翻滚，却不做一件富有男子气概的实事。

卢梭曾言辞澎湃，让法国所有的母亲为之动容，使她们决心遵循自然的意志，亲自养育孩子，然而卢梭本人却将孩子送到育婴院，这正是我说的多愁善感的梦想者的典型。大量阅读小说、看很多电影的习惯会制造成怪物。一位俄罗斯女性为电影中虚构的人物而拭泪，而她的马车夫却在外面的座位上忍受着寒冷，这种事情到处都会发生。即使是过分沉迷于音乐的习惯，对于那些既非表演家，也非音乐才华出众，完全从精神角度去欣赏它的人而言，很可能也会让他的性格产生懈怠。如果一个人内心充满了情感，却在没有产生任何实际效果时就消失，那么他就会保持着这种怠惰的感性。要解决这一问题，他应该确保在音乐会的时候不为所动，且此后也不要对此有任何积极的表示。

后来的一些事例向我们表明，要培养出习惯，可以不必拘泥特殊的表达方式，就像是如果我们将自己的某种情绪消除，那么它们就会习惯于消失，因此就没有理由去设想，我们经常会在采取行动前退缩。因为在我们意识到之前，我们的行动能力就已经消失。如果我们的注意力不集中，那么此后它就会一直不集中了。我们以后会看到，注意力和努力不过是一个心理事实的两个名字罢了。我们不知道它们对应哪个大脑过程，它们似乎在某种程度上服从习惯的法则—这是一个实实在在的法则，这一点使我们相信，它们确实依赖于大脑过程，而非单纯的精神行为。

最后一个与习惯有关的座右铭就是每一天都进行一点点训练，从而保持行动的能力。也就是说，在微小的和不必要的地方有计划地节制欲望并且做一点崇高的事情。每一、两天你做的事情都是你不愿意去做的，当可怕的情况来临时，你就会自信地、训练有素地经受住考

验。这种性质的禁欲苦行就像是为房屋和财产买的保险，保险不会立刻给你回报，甚至可能永远不会有回报，但是如果真正遭遇火险，那么你的保险回报便会使你免于一无所有。

因此，如果一个人每天都让自己习惯于全神贯注地进行有意识的思考，在不必要的事情上学会拒绝，那么一旦有事发生，他就会像塔一样坚定，而其他人则会像被风吹走的谷壳一样。

因此，对于心理状态的生理学研究是激励道德学最为有利的盟友。我们死后要经历的地狱不会比我们现在由于走错方向而形成的性格所造成的地狱更为可怕。

如果年轻人能够意识到，他们很快就会变成行动着的习惯集合，那么他们就会在可塑的阶段更加注意自己的行为。我们在编织着自己的命运，无论善恶，都无法避免。每一个最微小的善行或恶行都会留下巨大的伤疤。从严格的科学角度来看，我们做的每一件事都不会被抹去。当然，这既有好的一面也有不好的一面。

多次酗酒，我们就会变成酒鬼，而多次的行为和经年的工作，我们就会变成道德上的圣徒，或者成为实践、科学界的权威和专家。让年轻人不要再对教育的结果产生任何焦虑，不管结果如何，只要他能坚定不移地在每一个工作日都努力工作，最后的结果其实也就不那么重要了。某一天他早上起来的时候，他就会发现自己是当代人中最为出类拔萃的一个。 在某些领域，他甚至独领风骚。在做这些事情的时候，他的心中就会对所有的事情产生判断力，这一能力是他的财产，永远不会消失。年轻人应该提前知道这一真相，如果忽略了这一真相，他们可能会在履行艰巨任务时产生沮丧和胆怯。

自动机理论 Chapter 5 The Automaton-Theory

第五章 自动机理论 Chapter 5 The Automaton-Theory

此前，我们曾经讨论过大脑半球的功能，当时我们是从身体和心理活动这两个方面来说的，说此刻动物会作出不确定的、没有预见性的反应，之后，它们又会因为未来的善恶而动摇。从心理学的角度，我们有时将动物的大脑半球视为记忆和想法的场所，有时又把动物的大脑半球说成是反射机器上一个复杂的附属物。这种摇摆不定的观点对所有问题的讨论都是致命的。

如果我们将观点仅仅限制在同一个等级上的事实，即身体上的等级，那么是不是说所有智慧的外在现象就不能得到详尽的描述了呢？我们所涉及的心理现象和“考量”—假设如果神经过程不与它们同时产生，它们就无法产生，并且也许每一个考量都符合一个独特的过程，并

与其他的所有过程都不符合。换句话说，也就是不管意识流数量有多么庞大，区分有多么精细，与之同行的大脑事件的序列都一定要在数量和区分上与之匹敌。我们必须要假设存在一个神经机器，它会为主人的心灵历史提供一个活的副本，不管心灵历史多么复杂，神经机器也应该与之相匹配，否则我们就要承认，一定存在大脑事件缺席心理事件。然而，生理学家并不愿意承认这个，因为这违背了他所有的信念，“没有生理学就没有神经学”，根据这一信念，他才会坚信连续性原则。

但是这一原则使得生理学家进一步思考，如果神经活动像心理一样复杂，如果我们在交感神经和脊髓中发现无意识神经活动做出了智能的行为，那么我们就可以推断这一神经行为是孤立的。而智能行动的真正刺激会出现吗？由于神经机制可以单独产生复杂的行为，为什么更为完善的神经机制却不能产生更为复杂的行为呢？反射行为的概念毫无疑问是生理学最大的成就之一，为什么不能在这一点上更激进一些呢？脊髓是一个几乎没有反射的机器，而大

脑半球拥有许多的反射，为什么不说这便是二者的区别呢？

基于这一观点，什么才是意识自身的功能呢？它没有机械功能，感觉器官会唤醒大脑细胞，大脑细胞又会以合理的顺序彼此互相唤醒，直到产生行动，接着最后一个大脑运作会向下进入运动区。但是，这将是一个自动发生的链条，而且不管什么样的心理活动与之相伴，也只是如霍奇森（Hodgson）所说的“附带现象”，如同“一种泡沫、一个光环或曲调”，它们对事件本身都不起作用。作为生理学家，我们在前面的谈论中不应该说以“考量”引导动物，而应该说“此前神经流在大脑皮层中留下的道路”，除此之外，别无其他。

现在，既然从生理学的角度而言，这一概念简单而具有吸引力，以至于人们对它为什么这么晚才引起哲学界的注意并且几乎没有人意识到它的重要性而感到惊讶。大多数对其口诛笔伐的人往往是无法想象这一概念的人。因此，我们似乎有必要在批评之前，花一点时间审视一下它合理的地方。

笛卡尔（Descartes）第一个大胆构想出一个自给自足的神经机制，这一机制能够进行复杂的智能行为。然而由于一个异乎寻常的限制，笛卡尔的研究突然止步。对野兽而言，他主张神经机制就是一切，而人的高等行为则是其理性作用的结果。当然，认为野兽完全没有意识的观点太过狭隘，这在哲学史上也被当成一个有趣的话题一闪而过。当人们逐渐放弃了这种观点后，神经系统本身可能承担起智能工作的观点似乎出离了人们的考虑范围。直到19世纪，反射行动学说的详尽阐述使得这一理论再次兴起。但是我相信，直到1870年，霍奇森才走出了决定性的一步。他说感觉不管多么强烈，都不可能有因果效应，并且将其比作是马赛克表面的颜料，而神经系统中的事件则如同石头。很明显，石头是彼此作用保持原位的，且不会受制于它们的颜色。

同时，斯伯丁尔（Spalding）以及不久之后的赫胥黎（Huxley）和克利福德（Clifford）都发表了相类似的观点，尽管他们是通过一个不太完善的形而上学的考虑来支持自身观点的。

现在，我再补充一些赫胥黎和克利福德的话，以便使这件事情更加清楚。赫胥黎教授说：

兽类的意识似乎仅仅是作为其工作的一个副产品与身体机制相联系，并且完全没有任何改变的能力，就如同机车发动机的汽笛对它的机械装置丝毫没有影响一样。即使它们有意志，它们的意志也不过是表明身体变化的情感，而非产生这一变化的情感。灵魂与身体的联系就像是钟铃与机件的关系，当铃发出声音时，意识对之作出反应……到目前为止，我的实验严格限制在对兽类自动机制的研究之上……

根据我的判断，适用于兽类的观点同样也适用于人类，因此人类和兽类一样，所有的意识状态都是由于大脑皮层的分子变化而产生的。在我看来，不管是在人类身上，还是在兽类身上都没有任何证据证明意识的状态是造成这一组织机制的物质运动产生变化的原因。如果这些观点是正确的，那么我们就可以得出这样的结论：我们的心理状态不过是意识到变化的象

征，而变化则自动在组织机制中发生；如果说得再极端一点，我们称为意志的感情并非产生自愿行为的原因，而是代表着大脑的状态是这一行为的直接原因，我们是有意识的自动装置。

而克利福德教授则写道：

所有证据都证明，物质世界根据宇宙法则自行其是，它们都是十分完整的物理序列，并且每一步都是机械作用的结果……这两件事情处于完全不同的平台。物理事实自我运行，心理事实也自我运行，两者之间存在相似性，但彼此互不干预。如果有人说意识影响物质，那么这一论点并没有错，但却没有意义。这一论断属于野蛮人的原始唯物主义。唯一会对物质产生影响的就是周围物质的位置和其运动……而认为另一个人的意志属于这一物理事实序列的论断，既不对也没错，而是没有意义……我们在讲故事的时候，有时候会讲心理事实，有时候会将物质事实。感觉到冷，一个人会跑步，

严格来说，如果从物质的角度而言，是和寒冷感共存的神经干扰驱使他跑步，而从心理事实的角度而言，则是寒冷感产生了与腿部运动共存的潜意识……因此，如果我们问："从感觉到寒冷的皮肤传入的信息和让腿运动的传出信息之间存在什么物理联系呢？"那么答案就是："一个人的意志。"我们问朋友，前面的大炮是用什么颜色画的，他们却回答熟铁，两者都能让我们发笑。

我们还需要进行另一个更加狭隘的推论，尽管就我所知，霍奇森是唯一一个公开写出这一推论的作家。这一推论便是感觉不仅不能引起神经活动，甚至无法唤起彼此。就常识而言，感到疼痛不仅会对外表现出眼泪和尖叫，同样也会造成内心的悲伤、悔恨、渴望或创新性思维。因此，好的刺激直接产生了喜悦的感觉，了解前提也会直接产生对结论的信心。但是根据自动化理论，上述提到的任一种感觉都只与某个神经运动相关，这个神经运动完全是由上一个神经运动引起的，不管第二个运动产生什

么感觉，都是基于第一个神经运动感觉之上的。例如，如果说好的刺激是与第一个神经运动相关的意识，那么喜悦就是第二个神经运动的相关意识。然而如果这样的话，只有神经序列中的项目才位于因果连续性之中，而意识序列之中的项目不管内在多么合理，都只是附带产生的。

理论的根据

因此，“意识自动化理论”不过是某些事件发生方式的一个极端概念。但是在概念和信念之间应该存在证据，如果我们问：“有什么证据可以证明所有的一切不过只是对可能发生的事件的单纯概念？”那么要得到恰当的回答也并不容易。如果我们从青蛙的脊髓着手，根据连续性进行推论，说由于它的动作是如此聪明，因此高级中枢所表现出来的智能的基础很可能完全是机械的，我们立刻就会遭到连续的反对。事实上，弗吕格和路易斯这样的作者强烈主张与之相反的论证。

他们从大脑半球的活动入手，说：“由于那

些活动将它们的智能归于意识，那么脊髓行为的智能就应该归于一个低等意识的存在。”所有来自连续性的论点主要从两方面进行论证，通过它们的方法，你既可以提升，也可以下降。

现在依然还存在某种哲学信仰，它来自于某种审美的要求。所有人都承认，心理与物理事实之间存在着巨大的差别。它们之间的鸿沟比其他任何缺口都难以弥合。当我们在谈论神经颤动和身体行为时，来自无关精神世界的入侵可能不会带给我们任何威胁，但是如果我们谈论的是情感，那么我们可能会同样坚持来自同一种类的术语。当然，实验室教育出来的人会有一种非常强烈的想法：他们不希望自己的推理能力与某些感觉之类的不靠谱的因素混合在一起。我知道一位非常有智慧的生物学家曾说过：“科学家们现在是时候反对在科学研究过程中提出诸如意识之类的东西了。”简而言之，感觉构成了存在的“非科学成分”，任何愿意将自己称为“科学家”的人都非常希望在研究自己感兴趣的东西时与术语说得完全一致，为此他们宁愿付出承认二元论的代价，二元论承认心灵

是一个独立的存在。

除了假定物质必须保持简单之外，我们不得不承认，否认其与感觉的因果效应还有一个原因，那就是我们对影响大脑分子的意愿或思维无法形成一个积极的表象。

让我们想象一下，一个想法（比如食物）会引起一个动作（例如，将食物送到嘴里的动作）……那么这种想法的运作方式将会是什么？它是会帮助大脑皮层的分子分解，还是会延缓这一过程？让我们想象大脑皮层物质以某种方式组成，以至于在遭遇意外的力时会变成较简单的组合。现在再设想一下这个来自别的中枢，以冲击的形式存在的意外的力，它入侵了这些分子，根据假设，这个力会分解它们，并且分子将会变成较为简单的组合。那么对于食物的想法是如何阻止了这一分解？很明显，这需要增加捆绑分子的力。试着想象一块牛排的概念将两个分子捆绑在一起，这是不可能的。因此，通过类似想象的观念减少这两个分子之间的吸引力也是不可能的。

这段文字来源于一个非常有智慧的作家，他表达了我提到的那个困难。这种困难的感觉与这两个单词之间的强烈“深渊”感，以及对反射机制的坚定信心结合在一起，它几乎必然会让人们将意识视为一种多余并将其拒之门外。他们礼貌地将意识请出门外，允许它作为伴随物而存在，但是却坚持物质拥有一切力量。

心理学学生已经完全意识到了将心理与物质分离是多么的不可思议，并且已经将这一概念混入了他的天性之中，从而使得这一概念渗透到他们的意识当中。接下来他们就该去欣赏这两种现象之间的联系了……它们的联系十分密切，甚至伟大的思想家们将它们称作是同一过程的两个方面……当分子在大脑高级区域重组时，很可能意识也同时发生……意识的概念只有在大脑发生变化时才会变化，而大脑只有在意识发生变化时才会变化。但是我们并不知道这两种变化为什么会同时发生，也不知道是什么将二者联系在一起，而大多数权威人士也相

信我们永远都不会知道。既然这个学生已经了解了两大概念：心理与物质的绝对分离，身体变化和心灵变化的始终伴随，那么他学习心理学就已经克服了一半的困难。

然而我必须要说，他还忽略了另一半的困难。因为在这个“绝对分离”之中的“伴随”是一个完全非理性的概念。在我看来，意识与它自身所关注的事物居然毫不相关，这是无法想象的。心理学无法忽略“那么它与什么相关”这一问题，因为他有义务对之进行考虑。事实上事物之间的相互作用和相互影响是一个形而上学的问题，不愿意对之进行深入探讨的人可以放弃这一权力。

确实，通过想象一块牛排的概念将两个分子捆绑在一起是困难的，但是自休谟的时代以来，想象任何可以将他们捆绑在一起的事物都同样艰难。“捆绑”的整个概念都是谜，要回答它，首先就需要将学术垃圾从大脑中清除。大众科学用“力”“吸引力”或是“密切关系”来表示捆绑分子，而清晰的科学尽管也可能会用这些词来简化用语，却不会借鉴其中的概念，并且只

要能用简单的“规律”将分子的空间关系表达为相互的函数和时间的函数就满足了。然而对于那些更具有怀疑精神的人而言，这种对事实的简化概念是不够的，必须要获得“原因”，也就是说必须要有某事来“决定”这种“规律”。

当一个人严肃地坐下来思考这个问题，即他要求获得“原因”到底是什么意思时，他就已经远离了大众科学和经院哲学，并且在这个“牛排想法”的宇宙中，存不存在这样一个事实与宇宙中的其他事实并不是完全不相关的，它特别关系到决定该宇宙两个分子的存在距离。如果情况确实是这样，那么对于常识来说，只要他坚定不移地相信感觉和想法是原因，哪怕宇宙中的因果关系和事物联系的密切本质超越了他的范围，他也能够掌握真理的本源和精华。不管我们对因果效应的认知有多么不足，只要我们坚信想法和感觉存在因果联系，那么我们就比机械行为论者更加接近事实，后者认为这二者之间不存在因果关系。在批评形而上学的过程中，所有的原因都是晦涩模糊的。但是人们无权像机械行为论者那样，仅仅揭开这一主题的

心理学部分，并且说因果关系是莫名其妙的，而另一方面又将物质因果联系教条化，仿佛休谟、康德和洛采（Lotze）不曾出生一样。人们不能因此犹豫不定，人们必须不偏不倚地相信或不偏不倚地批判，如果是后者，那么重建过程必须是彻底的或形而上学的，并且更可能保留常识的观点，即想法是力量，尽管这一观点是由他们自己解读的。

但是心理学是一个纯自然的科学，它不加批判地接受某些术语作为资料，并且止步于形而上学的重组。与物理学一样，如果发现在自身独特的研究领域中，想法似乎是原因，那么最好就这么谈论它们。在这一点上，违背常识对他没有丝毫好处。如果感觉是原因，那么效果必然会是促进或制止大脑的内部运动，而对于后者，我们是一无所知的。很可能数年之后，我们会用我们的情感或观察到的运动效果来解释大脑中发生的事情。对我们而言，大脑将会变成某种容器，情感和运动搅于其中，无数的事情于其中发生，然而我们却只能获得其统计学结果。为什么在这种情况下我们必须要放弃

童年时代的语言，特别是当它与生理学的语言相融洽之时，这一点我并不了解。感觉无法产生任何新事物，它们只能加强或抑制反射流，并且这些生理学力量的原始组成必定会成为心理学方案的基础。

我的结论便是，在纯经验和类似形而上学的基础上极力向我们陈述自动化理论，在当前的心理学状态下是一种不可行的鲁莽举动。

反对的理由

但是还有比此更为积极的理由来说明，为什么我们要继续从心理学的角度剖析意识存在因果效应。就我们所知，意识分布的细节指向其有效性。现在让我们探察一二。

人们大致承认一个概念，即随着我们在动物王国中的等级升高，意识也变得更为复杂和强烈，尽管这一点很难证明。人类的意识必定胜过牡蛎的意识。从这一点来看，它像是一个器官，这个器官和其他器官一起，在维持动物生存中添加一臂之力。那么我们可以假设，这一

器官会像其他器官一样，帮助维持动物的生存。但是如果它不能以某种方式变得有效，并且影响动物身体的发展，那么它便无法帮助动物。现在，如果我们能证明意识能够以某种方式帮助动物，以及如果动物的其他器官存在缺陷，恰好需要意识帮助，只要这一帮助是有效的，那么我们可以得出这样的结论：意识之所以出现，是因为它有效力，换句话说，也就是它的有效性会得到证明。

本书对意识现象的研究会向我们展示：意识一直都是一个选择性的存在。不管我们从最低级的感官领域获得意识，还是从最高级的智力活动领域获得，我们发现意识往往只做一件事情，即从所有物质中选出一个或几个引起它注意的物质，然后强调被选出来物质并且尽可能地抑制其他的物质。被强调的物质往往与最主要意识所关注的极为重要的利益紧密联系。

那么，在那些意识高度发展的动物中，神经系统存在什么样的缺陷呢？其中一个主要的缺陷就是不稳定性。大脑半球是典型的高级神经中枢，并且我们也已经观察到，与基本的神经

节和脊髓相比，它们的表现是多么的不确定又不可预知。但是这种模糊性正是它们的优势所在。它们使得拥有者能够适应周围环境中最为细微的变化，对它们而言，每一个变化都是一个标记，暗示了比当前任何感觉发出的诉求更为强烈的动机。因此，我们应该从事物的这种状态中得出结论：一个被视觉印象所左右的器官，其自然状态往往是一种不稳定的平衡。我们可以想象大脑的各种释放，就可渗透性而言是机会均等的—某一既定的印象所产生的释放可以被称作是偶然的，这种偶然类似于落在山脊的雨滴会滚下东坡还是滚下西坡，也类似于一个将要出生的孩子到底是男孩还是女孩。卵子过于不稳定，以至于某些无足轻重的因素在某一时间也会影响其最终走向。以这样的方式形成的器官法则自然会是变幻不定的法则。我并不认为一个人能够从中获得任何有用的反应。神经系统所面临的两难困境可以用以下的话来概括：我们可以构建一个连续不断地作出确定不移反应的神经系统，但是这样形成的神经系统只能对环境中的少数变化作出反应，却

不能适应其他的变化。另一方面，我们也可以构建一个对环境中所有细微变化作出反应的神经系统，但是这一神经系统的出错率将和它的复杂性一样大。我们永远无法确定它的平衡会在哪一方面倾覆。简而言之，一个高级的大脑可以做许多事情，并且做每一件事情都只需要非常轻微的暗示。

然而它一触即发的组织就使它成为一个随遇而安、偶然的东西。在任何给定的时间里，它既有可能做出疯狂的举动，也有可能做出理智的行为。一个低级的大脑仅能做很少的事情，并且在做这些事情的过程中，它会完全丧失其他的用途。一个高级大脑的行为就像是被掷在桌子上的骰子，除非被灌了铅，否则最大数比最小数更经常出现的几率又有多少呢？

上述所有论点都将大脑视作一个单纯简单的物理机器。那么，意识是否能够通过给骰子灌铅从而增加其有效性呢？这是一个问题。

给骰子灌铅意味着造成一种或多或少的持续性的压力，这种压力有利于它为大脑主人最长久的利益而进行的那些行为，这也意味着要持

续抑制大脑出差错的趋势。

这种压力和抑制正是意识一直以来的任务，而它们执行这两个任务的利益仅仅是它们本身的利益，是它们创造的利益。确实，如果我们是达尔文主义者，那么我们说的仿佛是拥有大脑的这个身体获得利益，我们会说其他不同器官的作用，以及它们能如何帮助或阻碍身体的生存。我们对待生存的方式是：将它视为物质世界最终的目的。一种真正的判断主宰着动物并评判其反应，而不管任何外部的评论。然而我们却忘记了，如果不存在这种外部评论，那么反应就不能被称作是“有用的”或“伤人的”。从物理学的角度看，我们只能说如果它们以某种方式存在，那么生存事实将会是它们的偶然结果。然而这些器官本身以及其余的所有物质世界，都会一直对这一结果漠不关心。而且一旦环境发生变化，它们会高兴地接受动物毁灭的状况。简而言之，生存只能由一个旁观者未来作出的假设，以这种假设进入纯心理学的讨论之中。但是，一旦你将意识带入其中，那么生存就不仅是一个假设。它不再是“如果要实现生

存，那么大脑和其他器官必须要以这种方式工作”。它现在变成了一个强制性的命令：“要实现生存，器官必须要以这种方式工作！”认为意识是某种纯认知形态是完全反生理学的，这一点本书会在剩下的部分加以说明。每一个事实上存在的意识似乎本身就是为目的而存在的斗士，如果没有它的存在，许多目的都将不能成为目的。它的认知能力主要服从于这些目的，判断哪些事实能够推进目的，哪些不能。

现在，让意识呈现本我的样子，那么它将会帮助不稳定的大脑去实现其适当的目的。大脑自身的运动会自发产生达到这些目的的手段，但是这些手段往往来自于大量的其他目的，即使能被称为目的，它们往往也并非动物应当实现的目的，而是经常与之相反的。大脑是可能性的工具，但却没有确定性。如果意识有了因果效应，那么它就会加强有利的可能性，而抑制不利的或无关的可能性。在这种情况下，贯穿于细胞和纤维之中的神经流便可以由它唤醒了某一意识的事实得到加强，由它唤醒了另一意识的事实被减弱。现在，我们还无法回答基

于神经流的意识反应是如何发生的，然而知道它的存在并非无用，并且这一物质并不像大脑机械运动主义者认为的那么简单。

关于意识的自然历史中的所有事实都为这一观点增添了色彩。例如，当神经过程犹豫不定时，意识反而变得强烈。而在迅速、自动、习惯性的行为中，它却降到了最低值。如果意识拥有我们所认为的目的论功能，那么没有什么比这个更恰当了。如果它没有目的论功能，那么也没有什么比这个更无意义了。习惯性的动作是确定的，没有偏离自身目的的风险，因此它不需要外来的帮助。而在犹豫不定的行为中，最终的神经释放存在许多可能性。由每一个神经束的兴奋而唤起的感觉，似乎能够通过其自身的吸引或排斥的特质来决定是要中断这一兴奋感，还是应该将其完善。就像是要进行危险的跳跃时，如果人们十分迟疑，那么意识就会非常强烈。从这一角度而言，感觉可以被比作是神经释放链的一个横断面，确定链条已经断开，在出现在它面前的新的目的中寻找最适合某一情况的目的。

我们在第二章里研究过替代功能现象，似乎成了另外间接的证据。一个运转中的机器一定要以某种方式履行功能，我们的意识将此称为正确的方式。如果取出这个机器中的一个阀门，或者将一个轮子从机器里扔出或是弯曲一个枢轴，那么它就变成了一个不同的机器。当然，它还会同样坚定地以另一种方式履行功能，而我们将此称为错误的方式。但是机器本身并不知道对错，它没有应当参照的模板。

部分被切除的大脑事实上就是一个新的机器，在手术完成后的前几天，它会以一种完全不正常的方式运转。事实上，不管它的运行是否会一天天地趋于正常，在没有完全恢复正常之前，它需要一双训练有素的眼睛对其进行观察，以便觉察出任何不对劲的地方。一些恢复无疑是由于“抑制”的消失，但是如果与大脑剩余部分共存的意识不仅仅是为了察觉每一个功能错误，同时也是为了在出现滥用之时对其加以有效抑制，而出现虚弱或疏忽之时又能助它一臂之力，那么在这种力的帮助之下，大脑剩余部分的组织根据习惯法则回到最初执行时采

用的目的论方式就变得再自然不过了。相反，最不自然的就是在被切除的那部分组织所承担的功能没有施加任何说服或强迫力之前，剩余组织就代替那一部分组织执行功能。

似乎还存在一些事实，也可以通过意识有因果效应的假设来解释。众所周知，愉悦往往与有益的经验相关，而痛苦往往与有害的经验相关。比如饥饿，窒息，缺少食物、水和睡眠，在筋疲力尽的情况下工作，被烫伤、受伤、发炎、中毒，这些有多么令人不快，那么填饱饥饿的胃、辛劳之后享受休息和睡眠、休息之后的锻炼、完好的皮肤、永不会折断的骨头就有多么令人愉悦。斯宾塞曾说，这些巧合并不是由于任何预存的和谐，而是由于纯粹自然选择的行为，从长远来看，自然选择一定会杀死一切喜欢有害经历的物种。如果说某个动物享受窒息的感觉，只要这种感觉能够让它将头浸在水里，那么它的寿命也就4～5分钟。但是如果愉悦和痛苦之间不存在因果效应，那么我们就不能理解为什么诸如烧伤之类的有害行为不会让人发出喜悦的尖叫，而诸如呼吸之类最为必

要的行为也不会造成人们的痛苦。确实，这一法则之外有多个例外，但它们都与非普遍适用的经验相关。例如醉酒尽管有害，却为许多人所喜欢，这就是一个非常典型的例外情况。但是正如优秀的生理学家菲克（Fick）曾说的那样，如果所有的河流和山泉都流淌着烈酒而非清水，那么要么此时出生的人会憎恨酒，要么我们的神经就会经历选择，使饮酒也变得无害。事实上，只有格兰特•艾伦（Grant Allen）在启发式著作《生理美学》中做了巨大的努力试图解释感觉的分布，而他的推论完全基于愉悦与痛苦之间的因果效应，后者正是双重观点的支持者们所坚决否认的。

因此，不管从哪个角度而言，反对这一理论都是错误的。大脑行为和意识行为的先验分析告诉我们，如果后者非常有效，那么它就会通过选择重点来修复前者的举棋不定，而对于意识的研究表明，它的存在符合我们的期待，这一期待就是意识可以帮我们管理好复杂的神经系统。鉴于此，我们得出的关于意识有用性的结论是十分有道理的。但是，如果意识是有用

的，那么在整个因果效应中，它都必须保持自己的有用性，而自动化理论也必须服从常识理论。

心灵要素理论 Chapter 6 The Mind-Stuff Theory

第六章 心灵要素理论 Chapter 6 The Mind-Stuff Theory

如果读者觉得前面几章的内容充斥着形而上学的观点，那么他会发现这一章情况更糟，因为它是完全形而上学的。事实上，我们已经清晰地了解了心理学的基本概念，但是从理论上而言，这些概念依然十分模糊，并且在没有人提出异议的情况下，一个人很容易就会对这一门学科作出最晦涩的假设，而自己却没有意识到这些假设本身所包含的困难。一旦提出这些假设，那么之后再想摆脱它们，或者忽视它们作为这一门学科的基本特征，几乎是不可能的。唯一能够阻止这一灾难的方法就是，在提出假设之前先对之加以审查，并且在假设通过之前将其用言语表达出来。我所说的最晦涩的一个假设便是：我们的精神状态是由更小的状态结合形成的复合物。这一假设有其外在的优

势，因而对于学者而言，几乎具有无可抗拒的吸引力。然而其内在却是非常没有道理的，几乎半数的心理学作家都对此模糊状态一无所觉。因此，我愿意单独列出这一特别的概念对之加以具体分析，然后再开始描述性工作。心灵要素理论是“我们的心理状态属于化合物”这一理论最为极端的表达。

进化心理学

进化论认为，自然界当中，首先出现的是无机物，然后是低等动物和植物，接着是具有思维的生命形式，最后才是如我们一般拥有高级思维的生命。只要我们坚持考虑纯外部的事实，即使是生物学最为复杂的事实，那么我们作为进化论者的任务也相对较为轻松。我们一直都在与物质、物质的组合和分离打交道，尽管我们的方法是假设性的，这也不会阻止它的连续性。作为进化论者，我们所要坚持的观点便是：所有新出现的生命形式都不过是原始不变物质的重新分配。组成星云的同一原子尽管

分布混乱，但它们如果暂时被限制在某一特殊条件下，就有可能会形成我们的大脑。并且大脑的进化也不过是对于原子为何会被如此限制的描述。

但是随着意识的出现，似乎又出现了一种全新的本质，这种本质在最初混乱分布的原子中并没有获得任何力量。

反对进化理论的人立刻开始攻击这些数据中存在的不连贯性，并且他们之中的许多人从进化论的角度来证明这一观点的失败，进而推导出这一理论在所有的方面都不具有说服力。每一个人都承认感觉和物质运动之间存在着不可调和性。“运动变成了感觉！”—没有任何语言比这句话更难理解了。因此，即使是最模糊的进化论最坚定的拥护者，在认真比较物质和心理事实之后，也会和其他人一样强调内心和外部世界存在的“深渊”。

斯宾塞说：“假定意识冲击和分子震荡是同一件事的主客观方面已经变得非常清晰了，我们依然无法将两者结合起来，从而构想出某个

由二者充当对立面的事实。”

换句话说，也就是我们在它们身上找不出任何的共同特征，因此，廷德尔（Tyndall）在那个经常被人引用、被每个人铭刻在心的段落中说：“大脑物质进入意识的相应事实是不可想象的。假设大脑中某一特定的思维和特定的分子运动同时发生，我们并没有智力器官，也没有该器官的任何明显分支，从而使得我们能够通过推理的过程，在思维和运动之间过渡。”

他还说：

我们可以追踪一个神经系统的发展，并且使其与类似的感觉现象和思维现象相联系。但是，一旦我们试图了解它们之间的联系，那么我们就进入了一个真空……这两类事实之间不存在可能的融合，在人的智力中不存在能够既做这两件事情，又不会使二者发生逻辑断裂的动力。

然而当进化论的观点被提出之后，最先宣布

其恶名昭彰的作者们又迅速否认之前的观点。斯宾塞在回顾自己对心理进化的考察时告诉我们，在追踪这种增长的过程中，我们是如何发现自己不间断地从身体活动的现象进入心理活动现象的。廷德尔在同一篇《贝尔法阿斯特演讲》中发表了著名的观点：

放弃所有的伪装，我认为有必要在诸位面前承认，我将视线越过实验证据的边界，发现了每一种生活形式和性质的前提和力量，然而此前，正是由于无知和对造物主的崇敬，我们却以辱骂将其掩盖。

当然，这也包括心理生命在内。

连续性是一个非常强大的假设！现在，本书就将为大家说明，心理假设应该受到认可。在科学领域中，要求连续性已经被证明拥有真正的预言力。因此，我们应该尝试各种可能的方式，以构想出意识的来临，这样人们就不会觉得它是一种闯入宇宙的新物质。

仅仅将意识称作“新生的”东西无益于我们的研究。诚然，这个词代表尚未完全出生，因而似乎在存在与无实体之间建起了一座桥梁。问题在于如果出现一种新的性质，那么就会出现不连续性。新性质的量是没有实体的。意识，不管多么小，在所有开始时没有它，却声称用连续的进化对所有事实进行解释的理论中，都是不合理的。

如果进化要平稳地工作，那么某种形式的意识一定在事物出现时就已存在。相应地，我们也发现，眼光更加敏锐的进化论哲学家们已经开始考虑意识。他们认为星云的每一个原子都有一个与之相连的意识原子，这一原子原本就存在，正如物质原子通过聚合形成身体和大脑，心理原子也通过一个类似的聚合过程形成更大的意识。我们知道，这一意识存在于人的体内，也认为它会存在于其他动物的体内。某些原子物活论学说对彻底的进化论哲学是不可或缺的。根据这一理论，原始的心灵元素通过

不同程度的组合和聚合，形成无数不同程度的意识。由于我们无法获得对意识的直接感知，因此用直接的证据证明这些不同程度意识的存在就变成了心理学进化论的第一要务。

心灵元素的存在证据

许多哲学家尽管对进化丝毫不感兴趣，却也提出了不同的理由，说服自己有着大量的潜意识精神生活。我们稍后再对这一观点及其原因进行批评。现在，我们要研究那些证明了心灵元素组成明显感觉的论点，这些论点非常清晰，并且我们也能对此作出清晰的回答。

就我所知，1862年德国生理学家A.菲克首次提出了这些论点。他对温暖和触觉的感觉区别进行实验，通过卡片上的小洞给一小部分皮肤以刺激，而用卡片保护这片皮肤周围的区域。他发现在这种情况下，病人经常犯错，从而得出结论，这一定是由于受影响的基本神经末梢的感觉太过细微，以至于既无法形成对温暖的感觉，也无法形成对触碰的感觉。他试图

证明不同聚合方式如何在一种情况下产生对温暖的感觉，而在另一种情况下产生触觉的。

他说：

当感觉单元的强度逐渐增加，以至于a与b两个元素之间不存在其他单元可以干预时，那么就会产生对温度的感觉，这种感觉并不位于a与b之间。如果条件不满足，或许就会产生触觉。然而两种感觉都是由同一单元形成的。

但是，将这种强度的渐增解释为大脑事实要比将其解释为心灵要素要清晰得多。如果在大脑中，先是有一区域被以菲克教授的方式进行刺激，接着又受到另一种方式的刺激，那么就很可能会发生下面的事情，即在其中一种情况下，心理伴随物是热，而在另一种情况下则是痛。然而这种热和痛都并非由心理单元组成，而分别为一个完整的大脑过程的直接结果。只要后一种解释存在，那么菲克就不能说已经证明了心理聚合。

后来，斯宾塞和泰恩（Taine）分别进行了类似的思考。斯宾塞的推论值得我们思考。他写道：

尽管组成意识的个别感觉和情绪看上去似乎是简单、同一、不可分析，或者具有无法探察的本质，然而事实却并非如此。至少有一种情绪看起来是基本的，人们经常可以体验这种情绪，但它不是最基本的。并且在将这种情绪分解成不同的成分之后，我们完全可以怀疑其他看似基本的情绪也是复合的，并且它们的组成部分被我们分解后也会得到与上面提到的那一情绪相类似的东西。

这一看似简单的情绪被我们称作音乐。很明显，它可以被分解为更简单的情绪。已经有著名的实验证明，如果吹奏和敲击先后以不超过每秒16次的频率发出，那么它们的效果将被分别视为独立的声音；但是如果吹奏的频率超过了每秒16次，那么人们听到这种声音之后，会觉得是一种连续的状态，这种状态被称为音

调。如果进一步增加吹奏的频率，那么音调的音阶就会上升，性质就会改变，并且随着吹奏频率的不断增加，音阶也会不断上升，直到音调变得尖锐，音阶再升高便不再属于音调的行列。因而根据情绪单元结合程度的变化，从同样的情绪单元中会产生许多性质不同的情绪。

但这并非全部。赫姆霍兹（Helmholtz）教授已经向我们展示过，如果随着一个迅速反复的声音序列产生了另一个序列，其中声音尽管不响亮却更快，那么就会导致音色的变化。许多不同的乐器已经证明，音色和强度相似的音调也可以通过声音的刺耳和甜美，洪亮和柔和的特性来区分，并且，它们所有的特性都来自于一个、两个、三个或更多反复声音的增补序列组合，其中就包括主要的反复序列。因此，音阶差异造成的情绪差别是由于一个序列中声音组合的不同使然，而音色差异造成的情绪差别则是由于这一序列与结合程度不同的其他序列同时组合使然。因此，大量性质相异的意识看似基本，实际上却是由一个简单的意识通过

与自我进行多种方式的组合而形成的。

如果说声音的不同感觉来自于同一情绪单元，那么我们说味道、气味和颜色的不同感觉也来自于同一情绪单元岂不是也很合理么？是否我们也可以认为存在一种单元，适用于所有强烈对比的感觉群呢？如果说每一个群中的感觉差异都来自于一个共同的意识单元聚合模式的差异，那么同理，每一群与其他群之间的更大的感觉差异也来自于这共同意识单元的聚合模式差异。可能存在一个原始的意识要素，接着这一要素与自身进行组合，产生了无数种意识，这一要素由和这些后形成的意识进行再组合，由于再组合的程度越来越高，情绪的多样化、多重性和复杂性也由此增加。

那么，对于这种原始要素，我们是否有清晰的认识呢？当然，由音调感觉组成单元的简单心理印象与不同来源的简单心理印象是关联在一起的。由无法感知其持续时间的咯吱声和噪声不过是神经冲击。尽管我们认为这种神经冲击属于声音的范畴，然而它与别的神经冲击并

无不同。生物电通过身体所引发的情绪，类似于闪电突然产生的巨大爆裂声所引发的情绪一样，使人受到惊吓。尽管这样命名的情绪与电冲击类似，存在于整个身体之中，并且也会因此被视为与传出干扰相关。事实上，如此产生的意识状态在性质上与由吹奏产生的最初意识状态类似。而由吹奏产生的意识状态可能会被视为神经冲击的最初典型形式。如果我们记得情绪的可分辨性源于足够的持续时间，那么以下事实就不足为奇了：不同的刺激在不同神经中产生的瞬时干扰几乎不会造成任何差异性的情绪。如果时间大幅减少，那么就只会出现某些心理变化的产生和消失。要对红色产生感觉，要知道一个音调是尖锐还是低沉，要对甜味产生感知，等等，都需要这些刺激的长时间持续。如果刺激持续时间不够长，无法进入人的意识当中，那么它就不能被分类，只会发生短暂的变化，与其他原因产生的短暂变化相似。

很有可能被我们称作是神经冲击的相同序列

是最终的意识单元，我们情绪中的所有差异都来自于这一最终单元的不同组合模式。我说相同序列，是因为由不同原因导致的情绪冲击之中存在明显的差异，并且原始的情绪序列彼此也很可能在某方面存在差异。此外，尽管我们认为这些序列在性质上大致相同，然而它们的程度却差异很大。这样的神经冲击是很剧烈的。但是我们必须假设不同意识形态中包含的迅速反复的神经冲击相对较为温和，甚至强度很轻。如果组成不同情绪和感觉的迅速反复的冲击与普通的冲击一样强大，那么它们将会令人无法忍受，生命甚至就会立刻停止。因此，我们必须将它们视为主观变化的连续的微弱冲击，每一个冲击都与神经冲击这一强大的主观变化冲击在性质上类似。

几种不同的观点

尽管斯宾塞的论点乍见之下非常具有说服力，但事实上它却脆弱得不可思议。诚然，在我们研究音调和其外因之间的联系时，会发现

音调简单连续，而外因则多变分散。因为其中存在着一种转化、缩减或融合。问题在于，这些转化、缩减和融合是存在于神经世界还是心灵世界？确实，我们没有实验证据来说明，并且即使要说明，也只能依靠推测和先验的指导。斯宾塞认为融合必定发生在心理世界，物理过程要经过空气、耳朵、听觉神经、髓质、大脑下部和半球，而数量不曾下降。图6-1就解释了这一问题。

假设线a-b代表意识门槛，那么任何处于这条线之下的东西就代表物理过程，这条线之上则代表心理事实。X代表物理的吹奏，圆圈代表发生在神经细胞当中的不断增加的事件，而横线则代表感觉事实。斯宾塞的论点暗示了每一个细胞序列向上部细胞输出的冲击量和它所收到的一样多。如果吹奏以每秒20　000的频率发生，那么大脑皮层细胞也以同样的频率释放，并且一个情绪单元与这20　000个释放中的每一个频率相符，那么只有在这种情况下才会发生20　000个情绪单元彼此结合形成由图最上方短

线表示的连续意识状态。

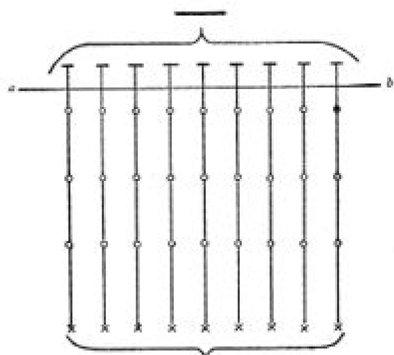


图6-1 斯宾塞观点，物理刺激与神经细胞反应之间的关系
1秒钟时间

现在，这种解释与物理类比以及逻辑推理都发生了矛盾，让我们先考虑物理类比。

一个钟摆可能会在吹气的作用下偏离，接着再摆回来。那么是否它摆的频率越大，我们吹的气就越多呢？不，如果吹气作用于钟摆的速度太快，那么钟摆就完全不会摆动，只会在一个看似静止的状态中稍稍有所偏离。换句话说，明显增加的外界刺激不会造成结果的明显增加。向一根管子吹气，你会获得某种乐声；增加吹气的频率在一段时间内会增加乐声的强度。情况会一直这样吗？不会。因为当到达某一力度时，乐声不仅仅不会变强，反而会突然消失，并且被更高的音阶所取代。轻轻打开煤

气会产生小火焰，打开更多的煤气，那么火苗的半径会增大。这一状态会永久持续么？也不会。因为在某一时刻，这一火苗将向上喷，变成参差不齐的光柱，并开始发出嘶嘶声。向青蛙的腓肠肌神经施加微弱的电流，青蛙会连续痉挛，增加电流的强度，青蛙痉挛的频度却不会增加，而是相反，会使痉挛停止，肌肉也处于明显的静止收缩的状态，这一状态被称作肌肉强直。最后一个是对神经细胞和感觉纤维之间关系的真实模拟。毫无疑问，细胞比纤维更具有惰性，纤维中的迅速振荡只会唤起细胞中相对简单的过程和状态。高等细胞甚至比低等细胞的反应速度更慢。这里，有另外一个图示，与斯宾塞观点相对照，见图6-2。

此外，如果感觉能混合成一种中间物，我们为什么不取一种对红的感觉和一种对绿的感觉并且从中形成一种对黄的感觉呢？为什么光学忽略了通往真理的康庄大道，却花费数个世纪的时间来争论颜色构成理论？如果是这样的话，永久性地解决这一问题只需要两分钟的自

省就足够了。我们不能将感觉做这样的混合，尽管我们可以混合我们感觉到的对象，并且从它们的混合中获得新的感觉。我们大脑中甚至无法一次拥有两种感觉，我们最多只能在截然不同的感觉中将以前呈现给我们的对象放在一起进行比较，但是我们将会发现每一个对象在意识前都固执地保持着独立的特性，不管比较的结果如何。

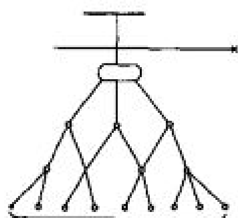


图6-2 物理刺激与神经细胞反应之间关系的另一种观点解析图
1秒钟时间

但是，还有另一个更为有力的论点反对心理单元“与自身结合”的理论。从逻辑上而言，这种结合是不可理解的，它事实上没有考虑我们已经知道的“组合”的基本特征。

我们已知的所有“组合”都是结果，由已经“结合”的单元在它们之外的实体上形成。如果没有这个特征，那么结合的概念事实上毫无意义。

举例来说，大脑中大量的拉伸单元通过联合行动或与一个肌腱相联系，拉动同一个对象，并且引发动力学效果。毫无疑问，这一结果正是它们个体能量结合的结果……总而言之，肌腱对于肌肉纤维，骨头对于肌腱，都是机械能量的联合接受者。对于能量的聚合而言，一个组成媒介是必不可少的。机械结果完全依赖单元的结合。我们可以想象一下，所有拉伸的肌肉要素都被从它们的附着物上切断，在这种情况下它们可能依然能够在与以前相同的能量作用下收缩，然而却不会产生动力学的效果，而动态结合的媒介也会缺少。那么多重能量单一地作用于不同的接受者，也会在完全孤立的行为下丧失自己。

只有当聚合物在其他事物面前如此表现时，它们才是有组织的整体。雕像是大理石微粒的聚合，但是作为雕像，它却不具有统一性。对观众而言，它是一个聚合体，对自身而言又是另一个，对一个爬过雕像的蚂蚁而言，它又变

成了一个单纯的聚合体。

鉴于此，在平行四边形中力本身不会结合形成对角的合力，它们需要一个可以入侵的实体，从而展现结合后的效果。乐声本身不会结合形成音调，音调只是乐声结合后对于外部媒介—耳朵的效果。

如果我们把基本单元看成是感觉，那么情况一点也没有变化。取出其中的100个感觉，将它们搅乱，接着再把它们集结在一起，那么每一个感觉依然保持原状，封闭在自己的空间中，不会感知其他感觉。如果出现了一个感觉群或感觉序列，那么就会出现第101个感觉，同时，属于这个感觉序列的意识就会出现。而这第101个感觉将是一个全新的事物。根据一个有趣的物理法则，前100个感觉的聚合可能是第101个出现的讯号，但是它们与它之间并不存在大量的一致性，我们也无法通过其中一个推演出另一个，也不能说前者形成了后者。

取一个包含12个单词的句子，并找出12个

人，告诉每人一个单词，接着让这12个人站成一排或围成一圈，一心一意地去想自己的单词，那么这些人绝不会有关于整个句子的意识。我们谈“时代精神”，谈“公民道德”，我们还以各种方法使“公众意见”具体化。但是我们知道这些不过是象征性的话，我们从未指望过这一精神、道德和意见形成某种意识，这种意识不同于“时代”“人民”和“公众”这些词所指的那些单独个人的意识，并且成为这些意识的补充。基本的心理元素不会聚合成一个高等的复合心理元素。这一直都是心理学中唯心论者对联想主义者的一个不可战胜的论点。联想主义者说心灵是由大量与统一性相联系的不同想法组成的。他们说，存在想法a和想法b，因此就会存在想法a＋b或a与b结合的想法。就像是说a的平方加上b的平方等于a＋b之和的平方，这是一个明显错误的观点。想法a加上想法b不等于想法（a+b）,后者是一个想法，而前者是两个想法。在（a＋b）中，知道a就知道b，但是在a与b中，知道a明显不知道b……简而言之，不管根

据什么逻辑，这两个独立的概念无法变成一个，“相关联”的想法也是一样。

这正是唯心主义者一直坚持的观点，但是事实上我们确实有“复合”的想法，并且既知道a也知道b，因此他们就采取了更进一步的假设来解释这一观点。他们说独立的想法存在，但是它会影响另一个实体，即灵魂。这包含了一个“复合”的想法，并且这一复合的想法是一个崭新的心理学事实，分离的观念与它的关系不是构成关系，而是它得以产生的偶然原因。

对上述观点提出的反对意见，联想主义者从未得给予回应。它适用于反对任何有关感觉自我“结合”或“心理化学”的概念。简而言之，心灵要素理论是不可信的，每个独立的感觉元素无法组成更高的感觉，正如独立的物质原子无法组成物质事物一样！对于一个思维清晰的原子进化论者而言，每种“事物”都是“不存在”的，它们都不过是永恒的原子，原子以不同方式结合形成不同的“事物”。但是我们命名的这个事物在大脑之外是不存在的，那些由于同时知道许

多事物而承认复合物存在的心理状态也是“无”。毋庸置疑，这种状态确实存在，那么它们必须作为独立的新事实，或者作为对心理产生的新效果，但它们又必须是独立而完整的，并非由心理元素组成的。

心理状态与无意识

有些人强烈地追求统一性和平稳性，尽管这些推论和结论在逻辑上都非常清晰，很多人还是无法接受它们。它们在事物中呈现出某种脱节的状态，在某些领域，这种状态是无法接受的。它们清除了从物质到精神，从低等精神到高等精神中一切“安全通过”的可能性，它们将我们推回意识多元论之中，这些东西陆续地分别从物质和精神中产生，但是这比过去认为每一个独特的灵魂都是独立产生的观点更糟糕。但是不赞成这种观点的人也不会通过直接的攻击来反驳我们的推论。更可能的情况是，他们会完全无视这一理论，并且对之进行迂回破坏，直到它的逻辑变得一团糟，但在这种情况

下任何结论都无法确立。

我们曾假定一千个心理单元的结合并不产生新的东西，而只是这个单元集合的再版，或者又假定这个集合是某些真实的东西，已经有别于这些单元，又可以对这些单元进行补充。那么针对第一种情况来说，某个存在的事实是一千个的感觉的集合，而它同时又不是一个感觉，因为感觉的本质是应该被感觉的，而且由于有一种心理存在感觉着，所以它就一定存在。如果这一种感觉与这一千种感觉的感觉不相似，那么怎么能说它是这一千种感觉中的一个呢？一元论者往往试图颠覆这些结论。他们之中有一些信奉黑格尔理论的人，这些人认为精神生活的美好就在于它调和了所有的矛盾。又因为我们考虑的事实正是关于自我的事实，所以这一观点既承认一又承认多。我承认我无法辩驳这样一种观点，就像是用棍子来打一张没有反抗力的蛛网，力气用过了头而蛛网却丝毫无损。因此我还是不谈论这一学派了。

另一些一元论者则尖锐地表现出这样的倾

向：他们试图通过做出一种区分，来打破精神状态之间的区别。这听起来自相矛盾，但事实上是一种聪明的做法。区分指的是精神状态的无意识和有意识，这在心理学中是让人坚信自己信仰的最好方式。它有无数的拥护者，并且有充分的理由支持自己。因此，我们必须给予其适当的考虑。现在还是首先讨论这个问题：无意识的精神状态存在吗？

在这里，我们将和学术书一样，先尽可能简短地列出所谓的证据清单，然后在每个证据之后列出相反观点。

第一个证据：最小可见物和最小可听物都是由部分组成的物体。如果部分不能影响感觉，那么整体又如何能影响感觉呢?然而每一部分影响了感觉，却不可独立被感知。莱布尼兹（Leibnitz）将整个意识称为“统觉”，而将不可独立被感知的意识称为“微知觉”。

他说：

要对后者作出判断，我已经习惯以大海咆哮为例。大海咆哮时，靠近海岸的人会受到冲

击，要听到这个声音，人必然要听见组成声音整体的集合，也就是说每一个海浪的声音的集合……尽管每个海浪声是孤立存在的，我们却听不见这个声音。某一海浪的运动必定在一定程度上影响到人，并且人对每一个声音都会有一定的感官，不管声音有多么微弱。否则我们就听不见100 000海浪的声音了，因为100 000个0无法形成一个实体。

反驳：这确实是所谓的“区分谬误”，它也是断定如果集合为真，那么集合内的每一个成分也为真的绝佳的例子。然而，它并不适用于如果一千个事物组合形成感觉，那么每一个单一的事物也能形成感觉的情况，就像是不适用于如果一磅的重量能够使天平倾斜，那么一盎司的重量也必然能使天平倾斜，只不过倾斜的幅度较小一样的情况。我们最多可以说每一盎司都会对天平起一定的影响，从而最终产生这一运动。因此，对神经的每一个可感刺激都会影响神经，并且当其他刺激来临时帮助引起感觉。但是这一影响是一个神经影响，我们没有

任何理由认为它是一个对自己无意识的知觉。

第二个证据：在所有习得的机敏和习惯中，我们做了本来要有意识知觉和意志参与才能做到的事情，因为在这种条件下行动依然保留了它们的智力特征，智力也依然在指挥行动。但是由于我们的意识似乎在关注其他的方面，这样的智力必须要由无意识的知觉、推论和意志组成。

反驳：有多种解释与大量事实相符合。其中一个解释便是习惯动作中的知觉和意志往往表现出有意识的迹象，只是它们太过迅速并且不引人注目，因此人们对它们毫无记忆。另一个就是这些行为的意识存在，但却与大脑半球的其他意识分离。我们可以在其他章节找到大量关于意识成分分离的实例。由于在人的身上，大脑半球与这些半自发行为合作，因此不管是它们在无意识情况下发生，还是说它们的意识是低等中枢的意识，都是不妥的。但是记忆缺失或是大脑皮层意识分离就能够解释所有的事实。

第三个证据：想到A，那么我们立刻就会想到C，尽管B是A与C之间的逻辑连接，但是我们却不会意识到想到了B。因此，B一定是无意识地存在于我们的大脑中，并且影响着我们的想法序列。

反驳：对于这个结论，我们依然有更多更可信的解释。解释一，B确实是有意识地存在的，但下一秒就已经被忘记了；解释二，B的大脑区域本身就足以完成将A与C配对的工作，不必要唤起想法B，不管是有意识的还是无意识的……

第四个证据：我们发现睡觉前没有解决的问题醒来的时候已经解决了。梦游者也能做出有理性的事情。我们能够准时在前一天晚上预定的时间醒来等。这些事实一定都有无意识思维、意志和时间感知在掌控。

反驳：和催眠的情况一样，意识只是被忘记了而已。

第五个证据：一些癫痫病患者往往也能完成复杂的行为，例如在餐厅里吃饭并付账，或是进行一次暴力屠杀。在恍惚状态下，患者能够

进行长时间的复杂动作，并且使用推理能力，而自己却对这些一无所觉。

反驳：对上述现象的解释是迅速彻底的遗忘所导致，与之相似的又是催眠。在催眠过程中，告诉被催眠的对象他会记得，那么他醒来的时候就能彻底地记住一切，如果你不告诉他的话，那么他就不会保留任何记忆。人们迅速地忘记普通的梦就是一个常见的现象。

第六个证据：在音乐的和声中，许多音符按照相对较简单的比率振动。大脑会无意识地计算这些振动，并且会为其简单性而兴奋。

反驳：简单比率对大脑的刺激，可能会和将它们进行比较的有意识过程一样，给人以直接的愉悦感。这不需要任何有意识或无意识的计算。

第七个证据：每个正常人在正常状态下都会做出理性判断和情绪反应，并表现出合理的趋向，尽管我们无法给这些趋向恰当的逻辑，但是它们都是根据真凭实据得出的合理推论。我们知道的比能说的要多，我们的结论也先于对

原因的分析。打个比喻，一个小孩子即使不知道两件事情与第三件事情分别相等，那么这两件事情彼此相等的公理，他也能够在具体的判断中正确无误地应用它。同样，一个无法用抽象术语表达高深理论的农民，也很会应用它。

我们平时很少注意我们的房子被粉刷成什么样，它的色调是怎样的，我们的家具是什么样式的，或是门是向左开还是向右开，向内开还是向外开的。但是一旦这些发生变化，我们却又能及时地发现！想象一下你家的门，它是向左开还是向右开，是向内开还是向外开？虽然想不清，但是在开门时，你却永远不会将手放在错误的一边去寻找门闩，也不会推开本应拉开的门……你朋友的脚步有什么特别的地方能让你判断他来了呢？你是否曾经有意识地思考过“如果我撞上一块坚硬的物体，那么我是会受伤呢，还是会被迫停下来”？你是否会因为曾经清楚地思考过这一问题而避免碰到障碍物呢？

我们大多数的知识是一直处于潜伏状态的。

我们的行为符合我们所储备的知识，但是我们行动时，却几乎很少会想到这些知识。然而我们却能随意回忆起它们当中的大多数。除非我们设想有大量的想法存在于无意识之中，并且所有的想法都对我们有意识的思维产生持续的压力和影响，并且许多与意识存在连续性的想法时常变成意识本身，否则我们便无法解释所有未实现的原则和事实，潜在的知识与我们实际的思维之间的合作。

反驳：我们无法想象这样的想法集群。但是大脑中存在各种各样的捷径，并且即使唤起的过程不足以产生一个明确的“想法”，它也足以成为一个前提。这一前提可以帮助决定作为结果的过程，这个“想法”如果真实存在，可以是这个过程的心理伴随物的前提。某种调值可能是我朋友声音的特色，并且可能与其他音调一同唤起我的记忆，告诉我它的明显之处。然而，我也无法意识到这个调值本身的存在，即使在我朋友说话的时候，也不能判断这个调值

是否存在。

我们的学习也是类似的。我们学的每一个东西都会导致大脑的变化，进而影响大脑此后对事情的反应，导致行动趋势的差异。尽管对此没有意识，但是如果我们有意识地思考这一对象，那么我们就应该行动。后者随意获得意识同样也可以解释为大脑变化的结果。这正如冯特所说，这是一个倾向，能够产生对原始对象的有意识的倾向，并且这一倾向可能会被其他刺激物和大脑过程转化成事实。但是这样的倾向并不是有意识的想法，它只是大脑某些区域中分子的特定搭配。

第八个证据：本能是智能行为的表现，但是由于这些结果是无法预见的，因此智能也是无意识的。

反驳：在后面的章节中，我们将会看到，所有的本能现象都能解释成神经系统的行为，通过刺激物机械地释放给感官。

第九个证据：在感性知觉中，我们有大量结论是在无意识的推理过程中，从被给予感官的

数据中获得的。比如，在人类视网膜中形成的小人形象不是一个小矮人，而是远处一个身材正常的人。眼睛看到的灰色物体其实是在昏暗的灯光下呈白颜色的物体。上述这些现象会使我们误入歧途。例如，由于我们运用了错误的前提条件，结果得出在浅绿色背景下的浅灰色看起来就像红色。我们以为在绿色幕布的遮盖下，红色的物体看起来像是灰色，于是我们错误推测灰色外观下一定存在红色的物体。这些例子涉及曾被人们解释为由无意识逻辑运算所导致的真实和虚幻的知觉。

反驳：光色对比当然是纯感觉的事情，推论在此不起作用。赫林（Hering）已经证明过这一点，我们对于尺寸、形状、距离的判断被解释为简单的大脑联想过程。某些感觉印象直接刺激大脑中枢，这些中区的活动与现成的有意识概念在心理学上直接对应。它们通过一个或天生或由习惯获得的机制完成这一活动。值得一提的是，冯特和赫尔霍兹在早期曾做了大量的努力，试图普及无意识的推论是感性知觉中

关键因素的概念，他们后来则改弦更张，承认即使在不发生无意识推理过程时，推理的结果也依然会产生。或许是哈特曼（Hartmann）对于上述概念的随意滥用使他们改变了主张。

哈特曼坚持无意识思维原理从起点又回到了原点。对他而言，所有可命名的事情都是这一原理的展示。但是他的逻辑松散，且没有考虑其他明显的可能性，因此，总的来说，仔细研究他的论点不过是在浪费时间。同样，研究叔本华的观点意义也不是很大，神话在他的研究中到达了顶峰。例如，按照叔本华的观点，人们对空间中某一事物产生的视觉效果来自于下述所有无意识行为的智能活动，这些活动包括它获得颠倒的视网膜形象，并将其倒过来，形成平面空间；接着由眼球的视差角计算出两个视网膜形象必须是一个物体的投影；然后，它创造出三维图像，并且看到这个物体是立体的；它确定这个物体的距离；最后，在每一个行为中，它都无意识地将物体视为自身无意识感觉到的某种感觉的唯一原因，并由此获得自

身构建的物体的客观属性。对于这个观点，我们不需要作出任何评论，和我说的一样，它纯粹就是个神话。

在证明无意识状态下存在想法时所引用的那些事实，却没有一例可以从正面证明这一概念。这些事实要么证明当前有意识的想法下一刻就会被忘记，要么证明快速的大脑反应过程可以产生与推论结果类似的某些结果，这些大脑反应过程似乎不伴随任何的思维过程。但是我们还需要证明另外一个论点，这个论点比我们之前探讨过的要更有说服力，目前还没有与之相反的观点提出来。

第十个证据：我们的精神世界中存在一个庞大的经验集群，它们实际上是一种发现，发现我们一直拥有的主观条件与我们所推测的条件并不相同。比如，我们突然发现我们认为感兴趣的事情使我们厌烦，或者是爱上了一个我们认为只是喜欢的人，或者说我们仔细分析我们的动机，却发现在思想动机的深处存在着我们从未觉察到的嫉妒和贪婪。我们对人的感情就

是动机的源泉，它本身并不自知，只能通过反思和内省显现过来。

我们的感觉也是一样的：我们能够在每天接收的熟悉感觉中发现新的要素，这些要素本身也是存在的，否则我们就不能够将包含它们的感觉与其他相近的感觉区别开来。要素必须存在，因为我们要借助要素进行区分。但是它们必定存在于无意识的状态之中，因为我们完全无法将它们单独找出来，哲学书籍当中充满大量类似的例子。谁知道与他的每一个思维混在一起的无数联想呢？我们可以找出所有不知名的情感，这些情感随时从它不同的内部器官（肌肉、心脏、腺体、肺部等）中流出，并且共同形成了它对于身体世界的感觉。谁又了解神经刺激的情感以及肌肉运动暗示他在距离、形状、大小的判断中担任什么样的角色呢？再考虑一下我们拥有的感觉和注意到的感觉之间的区别。注意会产生类似创新的结果，然而它唤起的感觉和感觉要素必然已经存在，存在于无意识的状态之中。

实质上，我们都知道所谓的浊音和清音之间的区别，也知道D,B,G,V和T,P,S,K,F彼此之间的区别。但是从理论上而言，知道这一区别的人相对较少，除非他们将注意力投向这一区别。浊音不过是清音加上某一要素，这一要素在所有的浊音中都一样，是后来添加上去的。那一要素便是浊音是从喉咙里发出的音，而清音则没有这种音的伴随。因此，当我们听见浊音字母时，它的组成要素必然也存在于我们的脑海中，但是我们依然不知道这些要素是什么，并且在注意到这两个成分之前，我们都会将这个字母误以为是简单的声音特性。

现实中存在许多的感觉，尽管大多数人一生都会经历这些感觉，却很少关注它们，因此，这些感觉只存在于无意识的状态之中。例如打开或关上声门的感觉、拉紧耳朵鼓膜的感觉、调整眼睛的晶体以适应近距离物体的感觉，等等。每个人每小时都能获得多次这样的感觉，但是可能几乎没有人会意识到这些感觉是什么。所有的这些事实似乎都证明想法除了在大

脑中以完全有意识的方式存在之外，还能以无意识的方式存在，这两种方式存在的想法是完全一样的，因此，所有反对心灵要素理论的论点就失去了存在的基础。

反驳：这些推论充满混乱。两个指向同一外部事实的精神状态，或是后者指向前者的两个精神状态被描述为同样的精神状态或“想法”，以两种版本分别进行发表。接着，无论第二个版本中有什么特征是第一个版本中不存在的，那么这种特征就被解释为以“无意识”的状态存在。如果不是哲学的历史作证，很难相信拥有智力的人居然会犯下一个如此明显的谬误。一些作者的心理学概念是这样的：它认为关于一个对象的两种思维，事实上是一个思维，并且在接下来的反思中，这个思维一定会越来越意识到它的本质。但是，我们一旦对以下现象作出区分，我们就可以避免这种混乱。这种区分就是想法存在时简单地拥有一个想法，和其后了解与这一想法相关的所有事实之间作出区分，以及对被我们认为是主观事实的精神状

态，和精神状态所了解的客观事实进行区分。

先说后一个区分：所有通过感觉、注意力揭示出来的新感觉特征为基础的论点都是站不住脚的。如果我们注意到B和V的发音，并分析造成它们与P和F相区别的喉音，那么此时对B和V的感觉就与简单了解B和V的感觉是不一样的。确实，它们代表的是相同的字母，因此意味着相同的外部现实，然而它们是不同的精神情感，并且依赖于完全不同的大脑活动过程。

很难想象两种完全不同的心理活动，一种心理活动将声音作为一个整体被动地接收，一种心理活动通过有意注意将声音的整体分解成不同的成分，这两种活动的结果却归因于同一个过程，这是让人无法接受的。并且这一主观的区别并不在于第一个状态是第二个状态的无意识形式，这在心理学上是完全不同的，甚至比两个清音之间的区别还要大。

其他例子的感觉也类似。第一次学习如何关闭声门的人会在这个发现中感受到全新的心理变化，这种变化他此前从未有过。此前，他也

有另一种感觉，一种不断更新的感觉，并且这一相同的声门构成了那一感觉的器官起点，但那并不是后者在无意识状态下的感觉，它本身就是一个完整的感觉，尽管它关注的是同一身体器官—声门。因此，我们会发现相同的事实能够被无尽的精神状态所察知，这些状态可能本身存在天壤之别，但却一直保持着对现实的指向。每一个状态都是一个有意识的事实。因此，如果说由于它们指向相同的外部现实，它们就必定是同一想法的不同版本，只不过这些版本要么处于有意识的状态，要么处于无意识的状态，这一说法是不合理的。

“想法”只能处于一种状态之中，也就是完全有意识的状态。如果想法不存在于有意识的状态，那么它就完全不存在，而是被另外的事物取代了。这个另外的事情既可能单纯是一个大脑过程，也可能是另外一个有意识的想法。不管是哪一种，它与第一个想法承担的功能都是一样的，指向同一个事物。但是这并不能使我们放弃心理学中的逻辑同一性原理，不管它在

外部世界的表现如何，大脑始终都是这样一个事物：它既可以做自己，也可以变成各种各样其他的事情。

现在来分析另一个区分，也就是拥有精神状态与精神状态所了解的客观事实之间的区别。如果说我在无意识的情况下，认定自己已经陷入爱河多日，那么我只是给我以前并未命名的状态进行命名，这一状态是完全有意识的。除了有意识之外，它没有其他存在的方式，尽管这只是我对所爱恋之人的一种情感，并且尽管它不断地向无意识的状态发展，并且与之相似到足以用同一个名字来命名，但这一状态仍然与无意识状态存在差异。此外，来自我们内脏其他感觉不明显器官的感觉、神经刺激的感觉以及肌肉运动的感觉正是我们所感觉到的状态，是完全确定的有意识状态，而非其他有意识状态的模糊版本。它们可能会很微弱，它们可能只能模糊地认识到其他状态能确定认知且命名的同一事实，但是这并不会使它们本身变得模糊、微弱或无意识。只要存在，那么它们

就永远是它们的感觉，并且不管是现实地还是潜在地，它们都不能与其他任何事情混同。

在意识流中，我们可以通过一个微弱的感觉与其前后感觉之间的联系来观察它，理解它并将它分类。但是它以及了解它一切的精神状态一定不是同一个心理事实的两种状态，其中一个有意识，而另一个没有意识。我们早期的想法为后期的想法所截断是思维的必然结果，它产生了对同样事实的更完整描述。但是早期和后期的想法依然和大量相继的精神状态一样，保留了它们自身的几个关键特征。如果不相信这一点，我们就无法形成确定的心理学。在我们相继的想法中，唯一能够找到的相似之处便是它们在面对同一个物体时存在认知和表达功能上的一致性。

因此，我们可以确定“一个心理事实能够同时是两件事”这样的观点是不可理解的，同时，我们也发现能够以其他的方式表达所有已经观察到的事实，并且看似同一种感觉，例如，对蓝色或对仇恨的感觉，事实上是一万种与蓝色

和仇恨完全不同的基本感觉处于无意识状态下的感觉。尽管心灵要素的理论千疮百孔，却不必完全抹杀。如果我们认为单细胞生物有意识，那么单一的细胞就有了意识，并且通过类比，我们会得出每一个大脑细胞都有自己独立的意识。如果说通过将这些独立的细胞意识结合起来，心理学家就可以将思维作为某种能够衡量的要素或物质，进而任意增加或删减这些要素，甚至可以自由打包，那么这对于心理学家而言是一个多么大的便利啊！这种情形会让心理学家非常急切地渴望人工构建他所描述的精神状态。心灵要素理论很容易就承认了人工构建，如此一来，人的“不可战胜的心灵”将会在未来付出更多的毅力和机智来使它恢复。因此，我最后将提出一些对以下困难的思考，这些都是这一论题现在面临的困难。

首先是描述心灵和大脑之间联系的困难。

我们还记得，我们曾批评过“连续意识单元聚合为乐音音调感觉”的理论，在这一批评中，我们认为不管有什么样的聚合发生，随着神经

系统中物质的变化越来越广泛，这一过程都会将空气波动聚合为一种越来越简单的物理结果。我们还曾提到，在与乐音音调感觉整体相符的大脑皮层听觉中枢，大面积地产生了一些简单的过程，而乐音音调的感觉直接与这个过程相对应。在讨论大脑功能定位时，意识伴随神经刺激流通过大脑，功能的性质随神经流性质的不同而有所不同。如果枕叶大量参与，那么大脑反应的就是人们看到的东西，如果神经流定位在颞叶，那么大脑反应的主要是人们听见的东西，等等。

在心理学的现实状态中，人们能够提出来的也就是这样相对不很精确的论题。心理失聪以及听觉失语症和视觉失语症的事实告诉我们，如果要产生某些思维，整个大脑必须联合行动。不是由部分组成而本身完整的意识符合大脑此时所有的活动，不管这些活动是什么。这种表达心理和大脑关系的方式将会在本书余下的内容中一再被提及，因为它不含假设，而完全是事实，并且也不会受到任何逻辑上的反

驳，这些反驳往往伴随着观念组合理论。

然而我们发现，从科学的角度而言，尽管粗略地看来这一方案作为大脑与思维之间的纯经验伴随法则不存在可辩驳之处，但如果要让其代表更为本质、更为终极的事情，那么它就显示出了不足之处。当然，研究大脑与思维关系的终极问题就是要了解这些独立的事情为什么有联系，又是怎样联系的。但是在回答这一问题之前，我们首先要解决一个不那么终极的问题。那就是要对大脑与思维之间联系的基本形式进行陈述，要做到这一点是一件非常困难的事情。要以基本形式进行陈述，我们必须要将其还原为最低级的关系，并且要知道哪个心理事实和哪个大脑事实属于直接并列关系。我们必须要找到最细微的心理事实，它的存在直接建立在大脑事实之上。同时，我们也必须要找到最细微的大脑事件，它在心理上要有对应物。我们找出来的最小心理事实和最小大脑事实之间存在直接的联系，对其进行表达就是基本的心理—生理法则。

将整个思想当做它处理心理问题的最小元素，这是我们的方案。这一方案避免了心理最小元素的不可理解性。然而在将整个大脑过程作为处理物质问题的最小的元素时，这一方案就面临了困难。

首先，它忽视了整个大脑过程的组成和思维对象的组成之间的类比，而这种类比正是批评家们所强调的。整个大脑过程是由部分组成的，它包括在视觉、听觉、感觉和其他中枢同时发生的过程。而思想的对象也是由部分组成的，其中有些部分会被看到，有些部分会被听到，还有一些部分会被触摸和肌肉感知到。对此，批评家就会说：“为什么思想不是由部分组成，其中每一个部分都是对象和大脑过程部分的对应物呢？”产生这种看法也是很自然的，这也因此产生了心理学中最为强大的体系—主张观念联系的洛克学派，心灵要素理论不过是这一体系中最后的、最微不足道的分支。

另外一个困难更为难以应付，它就是：“整个大脑过程”都不是一个物理事实，它是一个旁

观的心灵所感知到的无数物理事实。“整个大脑”其实就是我们对无数个分子的一种称呼，这些分子在某种特定位置排列，并以一定的方式影响我们感官。根据微粒子理论或机械理论，唯一真实存在的事实就是独立的分子，或者是细胞。它们聚合成“大脑”的方式都是我们的虚构。这样的虚构完全无法成为任何心理状态的真正对应物，只有一个真正的物理事实才能充当，而分子是唯一真实的物理事实。因此，如果我们要有一个基本的心理—生理学法则，那么我们似乎就回到了与心灵要素理论类似的观点上，即以分子事实作为“大脑”的要素，自然将会与思维中的要素相对应，而不是和整个思维相对应。

那么，我们应该做什么？许多人此时会赞美那不可知事物的神秘，　他们也会对我们心生敬畏的同时感到慰藉，因为我们用这样的原则最终解决了我们的困惑。还有人则会欣喜于我们最初关于事物的有限的、孤立的观点最终发现了它的矛盾之处，并将以辩证法的手段将我们

引至“更全面的观点”中去，在这种更全面的观点中矛盾着的东西得到接纳，逻辑也不再成为检验一切的标准。这可能是一种本性上的脆弱，但这这种使智力受到挫败的方法并不能使我得到慰藉。

接下来，我们要讨论的一个困难是：物质单子理论。

最理性的事情就是认为还存在第三种可能性，一种我们没有考虑过的假设。确实存在这样一种假设—这一假设在哲学史上曾多次出现，并且比我们刚刚讨论过的任何一种观点所遭受的逻辑责难都要少。它可以被称为多元物活论，或复合单子论，这一假设是这样思考这个问题的：

每一个大脑细胞都有自己的意识，其他细胞对此意识一无所知，且所有的意识对彼此而言都是“外部的”。然而在细胞之中还存在一个中央的或主要的细胞，我们的意识依附于这一细胞。其他细胞的事件具体影响这一主要细胞，并且通过它们之间的联合效果而互相“结合”。

事实上，主要的细胞是一个“外部媒介”，没有它，一系列东西的融合和组合都不会发生。

因此，这一主要细胞的物理变化产生了一个结果序列，每一个其他的细胞都对此序列有贡献。因此，我们可以说每一个其他的细胞都由结果序列中的某一结果代表。类似地，与这些物理变化相关的意识形成了一个思维或情感的序列，这些思维和情感与它们的实体存在一样，都是完整的、非化合的心理事物。但是每一个思维和情感都可能对事物产生觉知，这些事物在数量和复杂程度上与影响中心细胞发生变化的其他细胞数成比例。

如果能够接受这样的观点，我们就不会面临困扰其他两种理论的那些内在矛盾了。一方面，我们不需要解释那种心理单元的不可理解的自我结合；另一方面，我们也不需要将并不是真实物理存在的整个大脑活动作为他们所观察的意识流的物质对应。但是，即使有了这些优势，我们依然要面临生理学上的困难。在大脑中，不存在解剖学上或功能上十分卓越、足

以担当整个系统的基石或引力中心的细胞或细胞群。即使存在这样的细胞，复合单子论从严格的思维意义上也无权就此止步，将这样的细胞视为单元。就物质意义而言，细胞不是单元，整个大脑也不是单元。细胞是分子的化合物，就像大脑是细胞和纤维的化合物一样。根据物理学理论，分子反过来又是原子的化合物。如果能彻底执行，那么我们所讨论的理论必须确立其基本的、不可还原的心理—物理对应物，不是细胞和它的意识，而是原始的永恒的原子和它的对应物。

现在，我们关注一下莱布尼茨的单子论，在这里，我们先忽略掉心理学，进入经验和证实无法到达的地方。我们的学说尽管并非自相矛盾，但由于变得如此遥远和不真实，以至于显得有些自相矛盾。只有思辨的心灵才会对它感兴趣，是形而上学主义，而非心理学将会为其未来负责。我们要承认未来必须成功是有可能的，曾经被莱布尼茨、赫尔巴特和洛采认可的理论必然会有它胜利的一天。

第三个困难就是灵魂理论。

在读过上述内容之后，许多读者肯定会自言自语：“为什么这个可怜的人不提到灵魂，并用它来解决问题呢？”其他接受过反唯心主义教育并拥有这一偏好的读者，先进的思想家或受欢迎的进化论者很可能会感到吃惊。因为他们看到在这种连续生理学思维的链条最后，居然会突然冒出这个备受鄙薄的词。

事实是，所有有关“主要细胞”或“主要单子”的论点同样也是关于这一经院哲学和常识都相信的著名精神事物的论点。我之所以一直旁敲侧击、不愿将其早点提出来，把它作为解决困难的方法，是因为通过这一程序，我很可能会迫使一些唯物主义者更加强烈地感觉到唯心主义者的立场在逻辑上有值得尊敬的地方。事实上，我们不能轻视任何传统的信仰对象，不管我们是否意识到，都存在大量的正面或负面的原因将我们拉向它们。如果宇宙中确实存在诸如灵魂之类的实体，那么它们很可能会被神经中枢中发生的大量事件所影响，它们可能会

通过自身内部的调整来回应在某一时刻整个大脑的状态。这些状态的变化可能是意识的瞬间波动，是对各类事物的认知。

因此，灵魂可能也是一个媒介，基于这一媒介，大量的大脑过程可以将其结果结合起来。我们不需要把它看作任何主要分子或大脑细胞的内在部分，因此就避开了心理学上的不可能性，并由于其意识的瞬间波动从一开始就是单一的、完整的事物，我们因此也避开了认为感觉独立存在又彼此融合的荒谬性。根据这一理论，独立性存在于大脑世界里，而统一性则存在于灵魂世界中。

现在，唯一困扰我们的难题就是了解某种存在的事物是如何影响其他事物的。由于这一难题存在于两个世界之中，并且既不包括物理的不可能性，也不包括逻辑上的矛盾，因此它是相对较小的困难。

对我而言，假定有一个被大脑状态以某种神秘方式影响并且通过自身的意识情感来对之作出回应的灵魂，是最缺少逻辑阻力的思路。即

使从严格意义上来说，它没有解释任何事情，但它也不会像心灵要素理论或物质单子论那样必然会受到反驳。然而那个赤裸裸的现象，那个在心理上与整个大脑过程并列的被感知的事物是意识状态，不是灵魂自身。许多坚持灵魂论的人也承认，人们都是通过对灵魂状态的体验而对它进行了解的。相应地，在之后的章节中，我们还是会回到灵魂的话题之中，并逐一确定每个意识状态和大脑过程之间无媒介的对应，这的确不是最简单的心理—物理学方案，也不是心理学为避免危险假说的最后表白。

这种承认经验的心身平行论是最为明智的做法，坚持这一做法，心理学将依然是有现实依据和非形而上学的。尽管这仅仅只是权宜之计，总有一天，事情将会更加彻底地得到论证，就像我们已经否认了心灵的原子要素一样，我们也不再考虑灵魂。如果愿意，唯心论的读者依然可以相信灵魂；而想要在实证主义表述中增加一点神秘气息的实证主义者，也可以继续说，自然已经在他那鬼斧神工的设计中

用土和火、大脑和心灵将人类化合而成，这几样东西已经结合在一起，并彼此决定着对方的存在。但常人永远不会知道，这样的情形为何会这样。

心理学的方法和陷阱 Chapter 7 The Methods and Snares of Psychology

第七章　心理学的方法和陷阱 Chapter 7 The Methods and Snares of Psychology

综合前述，我们已经完成了研究所需的生理学准备，在余下的章内容中，我们要研究心理状态本身。到目前为止，我们一直都在考虑心理状态的大脑条件和伴随物。但是，在大脑之外还存在着外部世界，大脑状态本身与外部世界“相对应”。所以，在进一步研究之前，我们要说一下大脑与外部世界这个更大的物理事实之间的联系。

心理学隶属于自然科学

说心理学是自然科学，是指心理学家所研究的心灵处于真实时空中，是独特个体的心灵。这样的心理学家并不关注特殊类型的心灵，比如具有绝对智能的心灵，比如不从属于确定个体的心灵以及不遵从时间轨迹的心灵。在这类

心理学家口中，“心灵”是多种类型“心灵”的总称。如果说这一研究能产生普遍性的结论，且能为研究绝对智能的哲学家所使用，那么这将是一件非常幸运的事情。

对于心理学家而言，他所研究的心灵对象处在充斥其他对象的世界中。即使他能够分析自己的心灵，并且能够说出从中获得的结论，他也是在用一种客观的方式陈述这一结论。例如，他说在某种情况下灰色对他而言看起来像绿色，并且将这一现象称为幻觉。这暗示了他将二者进行了比较，一者是在某种条件下见到的真实颜色，另一者是他认为代表这一颜色的心理知觉。同时，他的这一判断意味着两种对象具有特定的关系。在作出这一结论时，心理学家既处于批判的知觉之外，也处于颜色之外，二者都是他的对象。如果这一方式适用于他反思自己的意识状态，那么它将更适用于研究其他人的意识状态。

在康德之后的德国哲学界，知识理论扮演着非常重要的角色。心理学家必然也要变成知识

理论家。但是心理学家进行理论研究的知识不是康德所批判的那种纯粹的知识功能，康德探索的不是知识究竟是如何可能的（他已然假定这是可能的），他提出观点的时候并不怀疑自己具有知识。他所批判的知识是特定的人关于其周围特定事物的知识。有时他根据自身的知识宣布其他知识是真还是假，并且探索真与假的原因。因此，心理学家要从最开始就理解康德的自然哲学观点，这非常重要，否则心理学家还要费更多的力气。

下面表7-1将会更有力地表明心理学的假设应该是怎么样的：

表7-1

[illegible]

这四个方框包含了心理学不可还原的数据，1中的心理学家相信共同形成其完整对象的2,3,4是现实，并且尽可能真实地报道每个对象和它们彼此之间的关系，却不用为如何能够报道它

们这种难题所困扰。关于这样的难题，他和那些作出同样假设的几何学家、化学家和植物学家一样，不必自寻烦恼。

由于心理学其独特的出发点—既报道主观事实，也报道客观事实，因此他们必然容易出差错。但是，我将首先考察一位心理学家用来确定相关事实的方法，然后再来讨论他存在的问题是什么。

心理学研究方法

内省法

我们首先要提及的，并且会一直采用的研究方法就是自省式观察法。在这里，几乎不需要再给“自省”这个词下定义，因为它意味着关注我们自身的心灵并陈述我们对心灵的洞察和发现。几乎每个人都会同意，我们在心灵当中发现了意识的状态。就我所知，没有任何一个批评家曾怀疑过这种状态的存在，不管他们多么喜欢存疑。在所有的事实都在哲学的怀疑中岌

岌可危的时候，我们能够进行某种思考，这一事实是不可忽视的。所有的人都毫不怀疑，他们觉察到了自己在思考，他们将心理状态视为一种内在的活动或激情，这种活动或激情来自于所有它可能有意识打交道的对象。我将这种信仰视为所有心理学假设中最基本的概念，并且不再好奇地探索它的确定性，因为这种探索太具有形而上学的色彩。

现在，谈一下关于术语的问题。我们应该有一些概括性的术语，来为所有的意识状态命名，将它们的命名局限在这些术语之内，且不同于它们的特殊性质和认知功能。不幸的是，大多数在用的术语都有很大的争议。“心理状态” “意识状态” “意识改变”用起来都不太恰当，也没有相应的动词，“主观状况”这个词也是如此。“感觉”（feeling）这一名词也有动词(feel)的性质，它们都是积极而中性的词。同时，从这两个词中又衍生出“富于感觉地”“感觉到（动词）”“感觉到的情况（名词）”等词，从而使得这个词用起来十分方便。但另一方面，除了一

般的意思之外，这个词还有特殊意思，有时候代表痛苦和愉悦，有时候是“感官感觉”的近义词，然而我们却希望有一个术语，能够代表感觉和思维，且不存在感情色彩。此外，在信奉柏拉图主义的思想家当中，“感觉”还有一系列消极的意义。由于哲学中相互理解的最大障碍，就是使用带有感情色彩的词语。因此，如果可能，最好还是用表意公正的词。

赫胥黎先生曾提出精神症（psychosis）一词，它的优点是与神经症（依然是赫胥黎先生用这个词来描述相应的神经过程）相关，并且也是机械的，并不存在带有偏见的含义。然而这个词却不存在动词，也没有其他相应的语法形式。“灵魂的情感”“自我的改变”与“意识状态”一样，词形笨重，并且它们证明的理论在公开接受讨论并获得同意之前很难用术语表示。“观念”是一个很好的模糊的中性词，并且被洛克用在最宽泛的领域，尽管有洛克的权威御用，这个词还是未能在语言学中进行自我调整，以涵盖身体感觉。它并无“感觉”所拥有的

动词含义，并且它直接表明了认知无处不在。我们很快就会看见，认知是心理活动的本质。但是用“牙痛的想法”能够让读者感受到现实的痛苦吗？这当然是不可能的。因此，如果我们试图涵盖所有的领域，我们似乎不得不退而采用一些词组，例如休谟的“印象和想法”，或是汉密尔顿的“代表和再代表”，或是普通的“感觉和想法”。

面临这种困境，我们无法做出确定的选择，但是必须要便宜行事。有时候用其中的一个术语，有时候用这个词的一个同义词。我个人认为，感觉和思维都是可以的。可能我使用这两个词时的表意范围大于正常情况，并且用它们不同寻常的发音使读者大吃一惊。但是在与上下文的联系中，如果它们很明显是笼统地指心理状态而不考虑心理状态的具体类型，那么这种做法不仅不会有害，甚至还会有益。

内省观察的不确切性曾使它一度很受非议。因此，在我们继续讨论之前了解一些与此相关的想法是很重要的。

最常见的唯心主义观点认为灵魂或者说心理活动的对象是形而上学的实体，知识是无法直接达到的。通过反省而觉察到的不同心理状态和运行，是内在感知的对象，内在感知无法领悟真实的心理状态自身，正如视觉和听觉不能给我们提供关于物质自身的直接知识一样。当然，从这个角度而言，内省只能够了解灵魂现象。但是依然还存在一个问题，它又能对这些现象本身了解多少呢？

有些作者主张它有一种不可错性，听上去不无道理。伯威格就曾这样说过：

如果一个心理现象是我所理解的对象，那么要区分这个对象在我意识内、外的存在是毫无意义的，因为在这种情况下，这个被理解的对象和所有外部知觉的对象一样，其自身在我的意识之外，或者根本不存在。同样，心理现象只存在于我之内，无需再做内外之分。

布兰塔诺也说：

被我内心理解的现象本身是真实的，既然它们出现，它们所得到的理解就是它们出现的证明，所以它们就是真实的。在这种情况下，谁也不能否认心理学表现出了一种超越物理学的伟大特质。

他还说：

没有人怀疑在他理解自己的心理状态时，这心理状态是否存在以及是否以这样的方式存在。无论谁，只要他怀疑到这一点，他就是在进行那种没完没了的怀疑，这怀疑在毁灭一切探寻知识的出发点时也毁灭了怀疑者自身。

其他人则走向了另一个极端。他们坚持个体对心灵没有内省的认知。在这一点上，人们经常引用奥古斯特•孔德（August Comte）的话，这句话甚至已经变成了经典。在这里，我们也有必要提到几句。

孔德说：

哲学家们近来想象他们可以通过一个非凡的敏锐洞察、分辨两种同等重要的观察，这两种观察一个是外在的，另一个是内在的，后者完全是研究智力现象的。

我只想指出一个主要的想法，它清楚地证明了心灵对自己的直接关注不过是一种纯粹的假象……事实上，借助无可争议的必然性，人类的心灵可以直接观察到除自身状态之外的一切现象。那么，这些观察是由谁来做的呢？

我们可以想象，一个人可以观察到激活他自身的激情，因为激情的接收器官与具有观察功能的器官是截然不同的。尽管我们对自身作出诸多类似的观察，但是它们永远不会具有太多的科学价值，而了解激情最好的方法还是从外部进行观察。因为人一旦处于激情状态时，就无法进行客观的观察了。但是，在智力现象存在时对之进行外部观察是明显不可能的。一个研究者无法将自己一分为二，其中一个推理，

而另一个则观察自己的推理。在这种情况下，被观察的器官和观察的器官是同一个器官，他又怎么能去观察呢？因此，这一假设的心理学方法是完全无用的。

一方面，它建议你尽可能地将自己与外部的感觉隔离开，特别是要远离所有的智力工作。因为即使是进行最简单的计算，你的内部观察都会变得无法想象。另一方面，你小心翼翼地达到了智力休眠的状态，又让你在没有任何思考的情况下关注内心的活动！我们早晚一定会发现这样的假设是滑稽可笑的，这种奇怪的结果与它的原则完全符合。因为在整整两千年里，形而上学主义者发展了心理学，它们却无法就一个可信的提议达成一致。有多少进行“内部”观察的个体，就有多少内部观察的结果。

孔德对英国和德国的经验心理学没有研究。他在写作时提到的“结果”很可能是经院哲学的结果。例如，内部活动原则、能力、自我、无差别的行动自由，等等。约翰•米尔这样评价孔

德：

对孔德先生而言，事实是通过记忆的媒介进行研究的，而不是在察觉的瞬间进行研究，并且这正是我们对智力活动进行了解的最佳方式。活动结束之后，趁着活动在记忆中还有印象之时对其进行回顾。只有通过其中某一种方式，我们才可能获得被所有人都承认的、有关心灵事件的了解。孔德先生差一点就断言我们对自己的智力运行没有知觉。我们了解自己的观察和推论，不管是即时了解还是通过之后的记忆获得。然而不管在哪一种情况下，我们都是通过它们的直接知识，而非通过结果来了解的。这一简单的事实都足以推翻孔德先生所有的论点，不管我们可以直接意识到什么，我们都可以直接观察。

那么真相到底是什么呢？上面这段引自米尔的话很明显地表达了这个问题最为现实的真理。即使坚决认为我们对意识状态的直接内在

理解绝对准确的作者，也要把大脑片刻之后对意识状态的记忆或者观察的易谬性与之相对照，布伦塔诺比任何人都更强调对一个感觉的直接知觉与通过反思行为对感觉的知觉之间存在的差异。

那么，心理学家到底应该依赖哪种意识模式呢？如果只要拥有即时的感觉和思维就够了，那么摇篮里的婴儿也会是心理学家，并且是不会犯错的心理学家，但是心理学家不应该只拥有绝对正确的心理状态，他必须要能描述它们，为它们命名，将它们分类并对比，并且能够了解它们与别的事物之间的联系。活着的时候，它们是自己的财产，只有死之后，它们才会变成心理学家的猎物。在给事物命名、分类，对它进行大致了解的时候，我们经常犯错，为什么在这里不会犯错呢？孔德有一点说得很对，一个感觉要能够被命名，被判断，或被察觉，它就一定已经过去了。主观的状态出现之时不会成为它自己的对象，它的对象往往是别的事物。

确实，有时候我们会为当前的感觉命名，并因而同时经历着，观察着一个内部事实，例如，我们会说“我累了”“我恨愤怒”等。但是这些都是虚假的，只要一点点的注意力就可能打破这种虚假的状态。当我说“我累了”的时候，我们当前的意识状态并不是累的直接状态，而我说“我很愤怒”的时候，也不是愤怒的直接状态。这是说“我累了”的状态和“我很愤怒”的状态，二者完全不同。事实上，包含其中的疲惫和愤怒已经显著改变了在先前状态下直接感觉到的疲惫和愤怒。因此，将其命名的行为立刻便失去了原始的力量。

坚持内省判断绝对准确的第二个理由就是经验。如果我们相信它从未欺骗过我们，那么我们就可以继续信任它。事实上，赫尔摩尔（Herr Mohr）就坚持这一立场，他说：

我们感觉的幻想已经破坏了我们对外部世界的信念，但是在内部观察的领域，我们的信心是完整的，因为我们发现，我们从未在思维和

感觉行为的真实性上犯错。当我们处于怀疑或愤怒之时，我们从未被误导，认为自己并没有怀疑或愤怒。

如果前提正确，这一推理是可以接受的，但是我却认为，它的前提并无道理。我们发现，我们在给怀疑、愤怒之类的强烈情感或相对较弱的情感彼此之间的关系命名、分类，而不仅仅是去感觉它时，我们就会犯错，并且使自己处于模棱两可的境地。情感闪现的速度如何之快，谁又能完全确定它们之间的先后顺序呢？谁又能确定，在对于椅子的感性知觉中，有多少来自于眼睛本身，又有多少是从先前心灵的记忆中调出来的呢？谁又能精确比较差异较大的情感之间的数量呢？特别是当这些情感非常相似的时候。

例如，如果时而用我们的背部，时而用我们的脸颊去感觉同一个对象，那么哪种感觉更强烈呢？谁可以确定两种给定的情感是一样的，或者不是完全一样的呢？谁又知道许多行为产

生的动机是什么，或者说行为背后是否有动机呢？谁又能列出诸如愤怒之类的复杂情感中的每一个要素呢？谁又能在毫无准备的情况下说出对于距离的知觉是复合物还是一个简单的心理状态呢？如果说我们能够通过内省得出结论，说那些看似基本的情感事实上确实是基本的而非复合物的情感，那么我们就不会对心灵要素理论产生争议了。

萨利先生在论述错觉的著作中，用整整一章的篇幅讨论内省错觉，我们现在从中引用几句。但是，由于本书余下的部分只是列出了一些通过直接内省来发现我们的感情，以及它们彼此之间关系的困难性，在这里，我们只对其做一个简单的概括，即内省是困难的，也是易谬的，困难是任何类似的观察都会遇到的。

我们面前存在某种东西，我们尽全力想要知道它是什么，但是尽管我们有着良好的意愿，我们也可能会进入歧路。减少错误发生的唯一措施在于，对所讨论事情的深层知识达成一致，由后面的观点修正前面的观点，直到获得

整个知识系统的和谐。这种逐渐获得的体系，是保证心理学家所揭示的特殊心理学观察具有合理性的最佳方法，因此，我们自己也要尽可能地获得这样的体系。

英国心理学家和德国赫尔巴特学派的人几乎都对单独个体直接内省的结果表示满意，并且表明了他们可以提出一些怎样的学说。洛克、休谟、里德（Reid）、哈特利(Hartley)、斯图尔特•布朗（Steward　Brown）和米尔父子(the Mills)在这方面的著作一直被视为经典。并且在贝恩教授的论文中，我们也可以最终了解单独个体直接内省法被单独使用，会产生什么样的结果。我们年轻的心理科学的纪念碑，犹如拉瓦锡的化学，或显微镜出现之前的解剖学一样，是非技术的，是可以理解的。

实验法

但是心理学正在进入一个不那么简单的阶段。几年之间，德国就出现了被称作是微观心理学的研究，这一研究主要通过实验方法进行，每时每刻都要求有内省资料，但是通过大

规模的实验，并采用统计学手段来避免其不确定性。这一方法要求有足够的耐心，如果一个国家的国民性很浮躁，那么这种方法是无法推行的。像韦伯（Weber）、费希纳（Fechner）、罗特（Vierordt）和冯特等德国人当然不会感到厌烦，并且他们的成功吸引了大量年轻的实验派心理学家进入这一研究领域。这些心理学家往往研究心理活动的要素，将它们从观察到的结果中提炼出来，并尽可能减少它们的量化范围。

这一简单而开放的研究方法已经做了它应该做的事情，它们尝试了忍耐、饥饿，甚至尝试了受到威胁濒临死亡的手段，在这些极限情绪的围攻之下，心理必定会屈从。在这里，围攻她的能量持续地发挥作用，最终必定会汇集起来瓦解心理防线。对于那些习惯于借助棱镜、钟摆和计时器进行研究的研究者而言，上述方法的确算不上什么高贵之法，他们向往的是生意，而不是骑士精神。但是，强大的预言，还有西塞罗曾认为人对自然的最佳洞察力，迟早

有一天会在前一类研究者的窥探和挖掘下、在他们极度的坚忍和智慧中产生。

如果一个人不了解实验心理学的应用，那么这一方法的一般性描述也不会对他产生启发性作用，因此我们不会在这方面浪费精力。迄今为止，最主要的实验领域包括：①意识状态与其物理条件的联系，包括整个大脑生理学、最近被深入研究的感官生理学，以及从字面意义上被称为心理—物理学或感觉和唤起这些感觉的外部刺激之间联系，等等；②将空间知觉分析为感觉元素；③对最简单的心理过程持续时间的测量；④感性经验和时间间隔在记忆中再现的准确性测量；⑤简单的心理状态彼此影响、相互唤起或相互抑制的方式；⑥意识能同时觉察出的事实数量；⑦遗忘和保留记忆的基本法则。

不得不提的是，在某些领域中，实验结果产生的理论价值与其投入是不相匹配的，但是每一年、每一领域都会有新的突破，并且产生理论结果。同时，实验方法已经在极大程度上改

变了科学的面貌，科学本身不过是对已完成工作的记录。

比较法

比较法是对内省法和实验法的一种补充。这一方法设想建立一个正常的、拥有主要特性的内省心理学。但是，这些特征的来源以及彼此之间的依赖关系的求证却是一个问题。因此，考虑所有的现象，包括那些类型和组合变化的现象非常重要。为此，我们利用动物的本能来揭示人类本能，利用蜜蜂和蚂蚁的推理功能，以及对原始人、婴儿、疯子、白痴、聋子、盲人、罪犯和离经叛道之人的心理研究，来支持某种心理活动的特殊理论。同样，作为不同类型的心理活动产物，科学史、道德和政治体制，还有语言，都被我们拿来，以完成同样的目的。

将众人提出的问题通过信函发给那些他们认为可以回答之人，这是达尔文和高尔顿先生的研究方法之一，他们为我们树立了榜样。这一做法得到推广，如果这些信函无害于公众生

活，我们也会这样做。它使信息得以被发现，研究得以取得成果。在比较法中存在大量错误，对于动物、野人和婴儿的“精神病”解读肯定是一种随意的做法。在这种研究方式中，研究者的个人因素在很大程度上左右着一切。如果原始人的行为让观察者感到过度的震惊，那么这些原始人就会被观察者看做是没有道德和宗教情感的。如果一个小孩用第三人称谈论自己，那么这个小孩在有些观察者眼中就会是没有自我意识的……我们无法提前定下标准，确切地说，比较法最好是用来测试一些预先存在的假设，此时唯一要做的就是尽可能地多使用观察者的睿智，并尽可能地做到公正。

心理学谬误的源头

谬误首先来自于语言的误导。语言最初由非心理学家创造，并且今天最常用的大多数是描述外部事物的词汇。我们生活中主要的情感—愤怒、爱、恨、恐惧、希望，以及智力活动中最常用的词汇—铭记、期望、思考、了解、梦

想，还有用得最广泛的美学情感—喜悦、悲伤、愉快、痛苦，都只是这一词汇库屈尊用特定词汇加以表达的一个主观事实。确实，感觉的基本性质—明亮、吵闹、红色、蓝色、热、冷都既可以用来描述主观感觉，也可以用来描述客观感觉。它们代表着事物的外在性质以及这些外在性质唤起的主观感觉。但是客观感觉是最初的感觉，直到今天，我们还经常用那些能引发我们感觉的物体名称来描述感觉。橙色、紫罗兰的香味、干酪味、雷鸣般的响声、灼痛等都可以描述我们所要表达的意思。缺乏对主观事实描述的词汇使人们只能对其进行粗略研究。

经验主义者十分喜欢强调由语言作用于心灵所造成的错觉。他们说不管我们什么时候创造一个词语来表达某一类现象，我们都倾向于认为这个词表达的现象之外还存在一个独立的实体。但是缺乏词汇往往导致一种错误，使我们认为实体不存在。因此，在成长过程中，我们会有这样的经历：经常听人提起的东西就会让

人印象深刻。而我们很难将注意力集中在没有确定名称的事物上，因此，许多心理学家的描述会显得空洞。

但是，由于心理学依赖于大众语言，因此还会产生比空洞更为糟糕的缺陷。如果用思维的对象来命名思维，那么就会使所有人都产生错觉，认为既然对象是这样，那么思维必定也是这样。独特事物的思维只能由独特的思维或“想法”组成。一个抽象的或普遍的对象也只能是一个抽象的或普遍的概念。这样的对象常常被遗忘又被记起，因此人们认为这一对象的思维也有完全类似的独立性、自主身份和活动性。关于对象反复发生的同一性思维被认为是反复发生的思维的同一性。而多重性、共存性和相继性的知觉，也分别被认为只是通过知觉的多重性、共存性和相继性而产生。精神流持续不断的流动被抹杀，取代它的是原子论、一种碎砖式的建构方案。关于它的存在，人们找不到令人满意的根据，而且从中产生了各种悖论和矛盾，这是心理研究者们的可怕遗留。

上面的话主要是针对洛克和休谟以来的英国心理学，以及赫尔伯特以来整个的德国心理学而言。因为二者都将“想法”视为一个独立主观实体。很快，我会举出一些例子具体说明，同时，我们的心理洞察力也会遭遇陷阱。

先来说说心理学家的谬误。心理学家最大的陷阱就在于他自身的观点与他表达的心理事实之间混淆不明。我将此种陷阱称为“心理学家的谬误”。其中有一些误解同样来自语言。正如我们上面所说的那样，心理学家站在他所谈论的心理状态之外，对他而言，心理状态本身和心理对象都是他的对象。现在，当它是一种认知状态时，他往往也只能将其命名为对象的思维、知觉等。同时，他用自己的方式明白了那个自我同一的对象，很容易会认为那个自我同一对象的思维也和他一样了解自我，尽管事实往往与此大相径庭。因此，心理学中出现了最不真实的谜团。

至于所谓的关于对象被呈现或再呈现的知觉问题，关于对象由它自己的虚假形象呈现给思

考它的思想面前，还是直接不借助任何形象思考这一对象的思维，关于当人们心灵中对事情只有粗略概念时，事情呈现形态的唯名论和概念论问题，如果在解决这些问题时能摆脱心理学家的谬误—那么这些问题相对就比较简单了。

心理学家谬误的另一种类型就是，既然心理学家意识到了被研究的心理状态，那么这一心理状态就必然要意识到自身。心理状态只从内部意识到自身，它只能够了解被我们称作是它自身内容的事情。相反，心理学家从外部意识到心理状态，并且了解它与其他所有事情之间的关系。思维看见的只是它的对象，心理学家看见的，除思维的对象之外，还有思维本身，很可能还有剩下的整个世界。因此，从心理学家的角度讨论心理状态时，我们必须要慎之又慎，以避免在这种心理状态本身的范围内私自添加进为了我们而存在于那里的东西。

我们要避免用我们所知道的意识替换意识本身，也要避免从外部对之进行考虑。也就是

说，在我们认为是对其有所觉知的对象之内，考虑其与世界上其他事实之间的联系。从抽象意义上而言，尽管存在这种观念的混乱，然而心理学家却不能保证自己永远不落入这样的陷阱，并且这一陷阱几乎形成了某些学派的整个观点。因此，我们最好小心这一影响。

总之，心理学认为思维是相继发生的，并且思维在心理学家也认识的世界中认识对象。思维是心理学家所处理的主观资料，它们与对象、大脑和世界的关系形成了心理科学的主题。它的方法包括内省法、实验法和比较法。但是，内省法不是通向我们心理状态真相的可靠向导，特别是心理学词汇的贫乏使得我们无力关照某些状态，并将其他状态看作好像是它们知道它们自己，也知道它们的对象，而心理学家则了解它们全部，对于科学研究来说，这是一个灾难性的错误。

心灵与其他事物的联系 Chapter 8　The Relations of Minds to Other Things)

第八章 心灵与其他事物的联系 Chapter 8 The Relations of Minds to Other Things

对心理学而言，心灵所处的世界拥有其他的对象，它自身也是这个世界的对象，因此我们接下来必须探讨它与其他对象之间的联系。首先，就是时间联系。

时间联系

正如我们所知，心灵的存在是有时间性的。心灵在身体存在之前是否已经存在？身体消亡之后心灵是否还会存在？这些都是由哲学或神学，而非我们所称的“科学”来回答的问题。鉴于这种唯心主义的观点尚处于争议之中，我对此暂时略过不谈。

心理学作为一门自然科学，它只限于对当前生活的研究。在这里，每一个心灵都对应一个身体，通过身体的外在表现，呈现心灵的种种

形式。此外，在当前的生活中，在共同的时间空间里，不同的心灵彼此共存或相继延续，但它们与时间、空间的关系，我们没有太多可说的。然而个体意识在个体生命中是不连续的，因此人们会提出这样一个问题：我们是否有过完全无意识的时候？

这一问题变成了必须要讨论的问题。因为睡觉、晕厥、昏迷以及其他“无意识”的状态往往会占据个体的心理，有的甚至会持续相当长的时间。如果承认个体意识的非连续性，那么是否有可能它的存在不为我们所知，甚至以一种连续不断的、隐秘的形式存在着呢？

这是有可能发生的。然而主体本身可能并没有觉察到这一点。我们经常使用麻药做手术，却从不曾怀疑我们的意识已经发生了中断。两端于断裂处平稳衔接，只有看到了伤口，我们才会相信自己曾经历过一段意识不存在的时间。即使在睡觉中，这种现象也时常发生：我们认为自己并没有睡觉，必须要看钟表上的时间我们才能认识到自己的错误。因此，我们确

实会经过一段真实的外部时间，一种心理学家才了解的时间，但是我们却感觉不到这段时间，也无法从任何内在的迹象中推断这一时间。问题在于，这一情况发生的几率有多高？意识是否真的是不连续地、持续地被打断，然后又不断地重新开始？或者说，意识只是借助一个类似西洋镜似的幻觉，只对于它自身而言是持续的？还是说意识在大多数时候内外都是连续的呢？

对这一问题，我们无法给出有力的答复。笛卡尔主义者认为，灵魂的本质就是思维，他们当然可以凭经验来回答这个问题。并且将无意识的时间间隔现象，要么解释为普通记忆的事物，要么解释为意识降至最小状态。在这种状态下，意识所感觉到的一切很可能都只是单纯的存在，不留下任何细节供人回忆。然而，如果对灵魂和灵魂本质不存在任何的信仰，那么这个人就可以自由地将这一时间间隔现象视作它本来的模样，并且承认心灵和身体一样，都是要休息的。

洛克是后一观点的忠实拥趸，他用以攻击笛卡尔主义者信仰的段落，和他的文章《人类理解论》中所有的段落一样充满活力：“每一次昏昏欲睡地打盹，都动摇那些灵魂一直在思考的理念。”他不认为人会如此地健忘，M·朱弗罗伊（Jouffroy）和W·汉密尔顿（Hamilton）爵士也从同样的经验主义角度来处理这一问题，他们得出了相反的结论。简单地说，他们的理由是：“在自然或诱导的梦游症中，往往存在大量的智力活动，而此后却对所发生的一切都遗忘殆尽。”

如果我们突然从睡眠状态被唤醒，不管睡得有多沉，我们都会发现自己正在做梦。醒来之后，一般的梦只会在脑海中保留几分钟，接着就消失了。

经常在我们被刚刚唤醒或心不在焉的时候，一些一闪而过的念头和表象会闯入我们的大脑，往往又在下一刻就消失，让我们再也记不起来。

我们在清醒状态下，对那些习惯了的噪音

会“充耳不闻”，这种现象证明：我们能够忽略那些我们感觉到的东西，注意力对它们一片空白。在睡眠中也是如此，我们变得习惯声音、光、触碰的存在，并且能在它们的包围下安然入眠，尽管这些声音、光、触碰在最开始是阻止我们进入休息状态的。我们已经学会在清醒和睡眠时都忽略它们的存在。不管睡眠程度如何，纯感官印象是一样的。这其中的区别在于大脑作出了判断，认为它们不值得注意。

同样的区别也体现在照顾病人的护士、照顾婴儿的母亲身上。她们可以在很大的噪声中安睡，但只要病人或婴儿发生最轻微的响动，她们就会惊醒。最后一个现象表明，感官是可以接受声音的。

许多人有一种在睡眠状态下记录时间的奇妙能力。借助这一能力，他们会在每一天早上习惯性地在同一时间醒来，或是在前一天晚上临时决定的时刻醒来。如果在这一段间隔中不存在心理活动，那么这种对时间的认知又是如何发生的呢？

上述事例是一些经典的论据，即使个体在事后想不起那一事实，大脑在那一时刻依然处于活跃的状态。最近这些年，或者是最近几个月，大量对歇斯底里症患者和催眠对象的观察使得这些理由更加充分有力。这些观察证明，在此前未知的地方存在一个高度发达的意识。这些观察揭示了全新的人类天性，因此我必须要对它们进行详细描述。如果至少有四个不相同的观察者，并且他们在某种意义上相互竞争，但是他们却对同一个结论达成了一致，那么我们就有理由将这个结论当做真理来接受。

歇斯底里症的“无意识”

在严重的歇斯底里症的患者当中，最常见的表现就是不同身体部位和器官的感受性出现缺陷或完全丧失。例如一只眼或两只眼失明，或色盲，或偏盲，或者是视线变窄；听觉、味觉、嗅觉同样也会部分或全部消失；让人印象深刻的是皮肤感觉丧失，过去寻找“恶魔封印”的巫师非常了解患者皮肤上这些丧失感觉的

部位，而近代医学的精确物理检查法才使人们关注到这个问题。丧失感觉的皮肤可能分布在身体各处，但是倾向于集中在身体的某一侧，也有从头到脚影响整侧身体的情况。并且身体中部位置会有一条线将不敏感的一侧皮肤与敏感的一侧皮肤泾渭分明地隔开。还有最令人吃惊的一种情况，即整个身体皮肤、手部、足部、脸部，甚至黏膜、肌肉和关节都完全失去知觉，但其他的功能却并未受到干扰。

许多传统的方法可以在一定程度上消除歇斯底里感觉丧失的症状。最近还发现，放在皮肤上的磁铁、铁盘、电池的某一极都有这种特殊的作用。并且如果身体的一侧用这种方法恢复了正常，那么感觉丧失的情况就会转移至状况良好的另一侧皮肤。磁铁和金属的这种神奇效果，到底是它们直接生理的作用，还是由于患者产生的先入为主的观念使然，仍然是一个备受争议的话题。另一个唤起患者皮肤感觉的更好方法就是催眠。患者往往非常容易进入催眠的状态，并且这些患者的敏感性也往往会得到

恢复。这种敏感性的恢复发生在丧失知觉的后期，并与敏感性相互交替出现。但是皮埃尔•珍妮特（Pierre Janet）和A.比奈（Binet）已经向我们揭示：在感觉丧失的情况下，丧失感觉部位的敏感性仍然存在，只是它以次级意识的形式存在，完全切断了与主要或正常的意识之间的联系。然而丧失感觉的部位对敲击尚有反应，还有其他一些新奇的方式可以证明它的存在。

其中一个证明敏感性存在的主要方法就是珍妮特先生所称的“分散注意力法”。歇斯底里症患者的注意力往往非常有限，并且无法同时思考两件以上的事情。如果和他人交谈，那么他们就会忘记其他的事情。珍妮特先生说：

当露西面对面和某人交谈时，她就听不见其他人的话了。你可以站在她身后，叫她的名字，冲着她的耳朵骂一些侮辱性的话，她也不会转过身来，或者你也可以站在她面前，给她看一些东西，触摸她，等等，这些也不会引起

她的注意力。哪怕最后她意识到了你的存在，她也认为你是刚进来的，并且会跟你打招呼。这种奇怪的健忘性往往会使她大声地把自己的秘密公之于众，且不顾及场合、听众是否合适。

现在，珍妮特先生还在一些类似的对象身上发现，如果患者正在和另一个人对话，珍妮特先生走到患者身后，跟患者耳语，叫他举起手或做一些简单的动作，患者会服从这一指令，尽管患者并没有意识到接收了这一指令。在患者与人谈话的同时，珍妮特先生可以将患者从一件事情引导至另一件事情，他还会让患者用手势回答他在他们耳边提出的问题，并且如果有笔的话，还会让患者用笔写出答案。在做这些动作的同时，患者的主要意识仍在与他人谈话，完全没有注意到手上的动作，而指引手上动作的意识也几乎不会受到高级意识关注的事情的干扰。这一实验是证明次级意识存在的最有力证据，也是最令人惊讶的证据。但是还有

大量其他证据也证明了同一件事。如果我迅速展示一遍这些证据，读者很容易就会信服。

一方面，这些患者明显失去感觉的手经常会不加选择地、但却运用自如地使用所有放在其中的物品。例如在手上放一支笔，这只没有知觉的手就会做出书写的动作；手上放一把剪刀，这只手就会抓住剪刀进行开合等等。同时，如果患者的主要意识没关注到手，患者就无法说出手上是否有东西。

我将一副眼镜放到雷奥尼失去感觉的手上，这只手打开眼镜架，并试图将眼镜举到鼻子的位置，但是举到一半的时候，这副眼镜进入了雷奥尼的视野，他看见了眼镜并且惊骇地停下了动作，大呼："为什么我的左手上竟然有副眼镜！"

比奈先生则发现，在一些Salpetriere被试者身上，心灵与失去感觉的皮肤之间存在某种有趣的联系。他们感觉不到手上的物品，却能意

识到这些物品（明显是从视觉的角度获得），并且无法描述这些物品在他们手上最初的感觉。放在手上的钥匙和刀引起患者对钥匙和刀的概念，但是手却毫无感觉。类似地，如果实验者将被试者的手指弯曲三次或六次，或者敲击三次或六次，被试者就会想起3和6之类的数字。

在某些被试个体身上还存在一种更为奇怪的现象，这种现象使我们想起“色听”之类的特异功能。这类案例直到最近才被一些外国作家细致地描述出来。这些个体能够看到手接受物品时的印象，却无法感觉到这种印象。而被看到的东西似乎与手毫无关联，更像是一个独立的视觉，这往往使患者对此发生兴趣，并感到非常惊讶。患者的手被隐藏在一个屏幕之后，让他去看另一个屏幕，并要求他说出投射在屏幕上的图片。随着失去感觉的身体部位被举起，触摸次数的增加，被试者会在屏幕上看到与之相对应的不同数字；和与在手掌心画出的线条、图形相应，屏幕上会产生彩色线条和图

片；如果对他的手或手指进行操作，那么屏幕上就会出现手和手指；最后则会出现被放在手上的物品，但是手依然没有任何感觉。当然，在这样的实验中，患者做假干扰实验也很容易，但是比奈先生认为这一解释并不能让人信服。

医生测量被试者敏感度的方法往往是用罗经点。仪器上的两个点如果特别接近，无法区分，就会被视作是一个点。但是对于不同部位的皮肤，衡量点距大小的标准是不同的。比如在背或大腿中部，3英寸以下的距离可能会太近了，而在指尖，1/10英寸就已经足够远。现在通过这种方法测试，并且诉诸主要意识，那么某个人的皮肤很可能会完全失去感觉，感觉不到罗经点。但是如果是诉诸其他的次级意识或次意识，那么同一处的皮肤将会有正常的敏感度。皮埃尔•珍妮特和朱尔斯•珍妮特（Jules Janet）先生都发现了这个问题。被试者无论什么时候被触碰，都会和正常人一样精确标出“一点”或“两点”。但他只会通过动作标出这些点，

并且这些动作本身和它们代表的事实一样无意识，因为用嘴说话的意识并不知道潜意识让手自动做的事情。

伯恩海姆（Bernheim）和皮特里斯（Pitres）也通过非常复杂的观察证明，歇斯底里症患者的失明并非真正的失明。由于观察过程太过复杂，我们在此就不提了。有时候，歇斯底里症患者能够看见的那只眼睛闭上时就全盲了，但是在两只眼睛都睁开时，视觉就能很好地完成它自己的任务。但是即使两只眼睛由于歇斯底里症而半盲，自动书写的方法也证明了它们的知觉是存在的，只是这一知觉与主意识的交流被切断了。比奈先生还发现，患者的手无意识地写下一些词语，而他们的眼睛却无法看见，也就是说无法使这些词语进入患者的意识之中。但他们的潜意识肯定感知到了这些词，否则手就无法书写它们。同样，潜意识本身也可以察觉到颜色，但是因歇斯底里症而色盲的眼睛却无法使颜色进入正常的意识之中。意识注意不到感觉丧失的皮肤被掐、烧和戳的

行为，但是如果被试接受催眠，那么潜意识就会回忆起这些痛苦，并且抗拒这些痛苦。因此，我们必须承认，至少在某些人身上，所有意识可以被分割成几部分，它们共同存在，却彼此忽略，并且它们共享着知识的对象。更让人吃惊的是，它们是互补的。将一个感知对象输给意识，那么你就会将这个对象从另一个意识或其他意识中移除。除了一些共同的信息库，例如对语言的控制，意识知道的东西，潜意识则不知道，反之亦然。珍妮特先生在他的被试对象露西身上有力地证明了这一点。下面的实验可以被看做是一种典型：

在她被催眠的过程中，他在露西的大腿上放满纸片，每张纸片上有一个数字，接着，他告诉她，当她醒来的时候，她不会看到任何数字为三的倍数的卡片，这通常被人们称作“后催眠”暗示，露西就是一个适应良好的对象。当她醒来的时候，当被问到大腿上的卡片时，她数了一下，然后说只看到倍数不为三的卡片，而

完全看不到12,18和9。但是当他采用通常的做法，让意识专注于一个谈话，而只询问潜意识时，她的手就会写出大腿上仅有数字为12,18,9的卡片，并且当他让她的手捡起所有的卡片时，手也只是捡起数字为3的倍数的卡片，而其他的卡片则原封不动。

类似地，如果说露西的潜意识看到了某些东西，那么正常的露西对这些东西就部分或完全视而不见。当珍妮特先生小声对她的潜意识说要使用眼睛时，意识就会使她在交谈过程中突然大喊:“怎么了？我看不见!”

歇斯底里症患者所遭遇的感觉丧失、瘫痪、肌肉收缩和其他不正常的现象似乎都是由于它们的潜意识抢走了意识的功能有关。治疗的方法非常明显：通过诱导催眠或其他方法进入潜意识，设法使潜意识放弃对眼睛、皮肤、手臂或任何部分的影响和控制。这样，正常的意识就会恢复对这些功能的控制，重新拥有视觉，感觉并且也能再次移动。

通过这种方法，珍妮特先生轻易地治好了那

个著名的Salpetriere被试者的各种痛苦，这些痛苦在他发现她深层意识的秘密之前，一直都很难克服。他对她的潜意识说："停止这种低劣的玩笑"，后者照做了。不同意识分享感觉库的方法似乎在这个年轻女性身上得到了有趣的体现。清醒的时候，她的皮肤只对一个区域敏感，那个区域往往用以佩戴金项链，这个区域有感觉，但是在最深层的潜意识状态下，她身体的所有部分都能够感觉，而这一特殊的区域则完全失去感觉。

有时候，意识的彼此忽视会产生奇怪的事故。潜意识的活动和举动从意识中抽离，被试者则会作出各种不协调的举动，而自己却丝毫没有意识。

我让露西将一个拇指放在鼻尖处，同时晃动其余四个手指，她照做之后，我问她在做什么，她回答说"什么也没做"。并且，在持续长时间的谈话中，她丝毫没发现手在她的鼻子前

运动。我让她在房间里四处走，她会继续说话，并且相信自己是坐着的。

珍妮特先生在一个酒醉后谵妄的人身上观察到了类似的行为。当医生在跟他说话时，珍妮特先生通过耳语暗示他走路，坐下，跪下，甚至是仰面躺在地板上，他都照做，但却始终相信自己是坐在床边的。在人们亲眼看到这类现象之前，它们听起来都很难以置信。很久之前，我自己就曾见过一两个这样的例子，但是当时我并不知道。

一个年轻的女性坐在那里，手上拿着一支笔在自动地书写，同时还试图回忆起她刚刚看见的一位绅士的名字。她只能回忆起名字的第一个音节。同时，她的手却在不自觉的情况下写下了名字的后两个音节。最近，我在一个十分健康的、能用占卜板书写的年轻男子身上发现，他在书写的时候，手是完全没有感觉的。我重重地刺他，而他却不知道。但在占卜板上的文字，却激烈地谴责我刺痛他手的行为。然

而，我刺另一只没有写字的手，那个男子立即改用嘴巴强烈地谴责我，而在占卜板上写字的手却否认刺这一行为的存在。

我们在所谓的“后催眠”暗示中获得完全类似的结果。被催眠的对象如果在催眠期内被告知要作出某一行为或醒后会经历一种幻觉，那么当他醒来之时就会服从命令，这一点已经为人所熟知。那么，这种命令是如何被记录下来的呢？命令的执行为何能够如此准确呢？这些问题一直都是个谜。因为意识完全不记得催眠和暗示，然而却往往会找出一个临时的借口，去服从某个无法解释的冲动，这一冲动突然控制了被催眠的人，令其无法抗拒。

埃德蒙•格尼（Edmund Gurney）通过自动书写的现象，第一个发现了潜意识是醒着的，并且能够一直关注着命令，一直注意着执行的信号。德国的被催眠对象同时也是自动书写者，当他们从催眠中被唤醒站在占卜板前时，他们当时不知道自己写了什么，因为他此刻的意识完全被大声朗读、说话或解数学问题给占

据了，但检查所写内容就会发现，他们写下的是催眠时接收到的命令。因此，这些行为的产生并不是机械概念上的“自动机制”，即由一个分裂出来的、有限的和隐藏的，然而却完全有意识的自我在指导下的行为。

除此之外，当这些行为被执行时，隐藏的自我会时常出现并赶走另一个自我。换句话说，当行为被执行时，被试者再次进入恍惚状态，并在之后对所做的事情没有记忆。格尼和博尼斯（Beaunis）提出了这一事实，此后这一事实又通过大规模的实验得到了证明，并且格尼也发现，在短暂的行为执行期里，病人又一次变得敏感，珍妮特的观察则很好地说明了这一现象。

我告诉露西醒来之后要一直抬着手臂，她几乎一恢复正常状态就把手臂举到了头顶上，自己却并没有注意。她来回走着，说话，而手臂一直高高举着。如果我问她，手臂在干什么，她对这个问题感到很吃惊，并且非常认真地

说："我的手臂什么也没有做，它们就和您的手臂一样。"我在催眠时命令她哭泣，当她醒来的时候，她就会啜泣，但是在哭的时候依然还在说开心的事情，这种哭泣完全没有忧伤的痕迹，却看起来是非常下意识的动作。

意识要产生出一种幻想，以此来掩盖潜意识正在做的事情。雷奥尼3在写字母，而雷奥尼1却认为自己是在编织；露西3事实上去了医生的办公室，而露西1则认为自己还在家里。这是一种谵妄的状态。如果潜意识注意到了字母表或字母序列，那么正常的意识往往就会忘记这些字母。例如，当被试者的手服从命令在写字母的时候，她却惊讶地发现自己回忆不起任何字母。几乎没有比这种相互孤立的关系更让人好奇的了，在这种相互孤立的关系之中，几个分意识之间存在分级。

我们每个人身上到底有多大程度存在心灵被分为独立意识的现象，这仍然还是一个问题。珍妮特先生认为，只有存在反常的虚弱以及由

此产生协调能力不足之时，这种情况才会产生。一个歇斯底里的女性会放弃一部分意识，这是因为她的神经过于虚弱，无法再保留完整的意识。同时，被放弃的意识会巩固成次级意识或潜意识。另一方面，在一个十分健康的被试者身上，某一时刻放弃的意识会在下一时刻返回。他的整个经历和知识库依然是完整的，被分裂的部分也没有实现稳定重组，也就没有形成附属自我。附属自我的稳定性、单一性和愚蠢性往往令人印象深刻，后催眠的潜意识似乎只想到自己最后一次接收到的指令，而全身僵硬症患者的潜意识则只考虑最后一个肢体姿势。

珍妮特先生通过在催眠过程中向被试者暗示一个任意形状的芥末药膏，能在其中两个被试者身上造成特定皮肤范围的红肿。当暗示起效之后，被试者再次进入恍惚状态，说：“我一直都在想着您的芥末治疗法。”而另一个被试者M先生接受两次实验的时间间隔较长，其间经常受到另一个观察者的影响。当珍妮特先生再次

让他进入睡眠状态时，他说自己太远了，无法接受命令，他现在在阿尔及尔。这是另一个观察者给他的暗示，却忘了在唤醒被试者时将暗示解除，结果这个可怜的被试者数周以来都处于一个不变的梦中。

雷奥尼在对话过程中用左手拇指顶住鼻尖摇动其余四指，从而在一个访问者面前表现出了潜意识。一年之后，当他再度见到他之时，他又将同一只手举至鼻尖，而正常的自我却没有意识到这个事实。

所有的事实加在一起，就形成了探索的开端，这一探索过程注定要揭示人性中一些新的特质。鉴于此，我在本书前几个章节对这些事实进行了详细的引用。它们最终证明了一件事情，即我们永远不能相信一个人说自己什么也没有感觉到。“没有感觉到”可能是因为主意识没有感觉到，而是潜意识的感知。在被催眠者身上，正如催眠是世界上最容易用一个简单的暗示来阻止一个动作或致使一个部位瘫痪的事情，因此通过命令产生所谓的系统性感觉丧失

也很容易。

系统性感觉丧失意味着对某些具体的事情或某一类事情没感觉，而非对不同事物的某一要类素不敏感。对象只是看不见或听不见房间中的某一个人，却能看见也能听见其他人。因此这个对象会否认该人的存在，也否认他曾经说过话，等等。珍妮特先生的实验对象露西，她看不见大腿上写有某些数字的卡片就是一个例子。如果客体是诸如红色的晶片或黑色的叉等的物品，那么尽管被试者在看着客体的时候会否认能看见它，然而在看向别处时会对客体产生一个“消极的事后形象”，这表明他还是接收到了客体的视觉印象。

如果进行深入的研究，在这个实验中，被试者一定要将客体从其他类似的事物从区分出来，才能够对其产生视觉盲点。告诉被试者忽略房间中的某个人，再将所有的人排成一排，让被试者去数人，他会数除那个人之外的所有的人。但是，如果他不认识客体，那么他又如何知道不数哪个人呢？同样，在纸上或黑板上

画一条线，并且告诉他线不存在，那么他就只会看到干净的纸或黑板。接下来，在被试者不看的情况下，在第一条线的周围画上与之非常类似的众多线条，再问他看到了什么。那么不管新增的线条有多少，它们以怎样的方式排列，他都会一条一条地指出新增的线条，而每一次都会忽略原始的线条。类似地，如果在他眼前放一个16°的棱镜，复制原始线条，那么他会说他现在能够看见一条线，并且指向从棱镜中看到的形象，且依然会忽视原始的线条。

很明显，他完全可以看见这种线，他只是看不见黑板上或纸上某一特定位置的单一线条——也就是看不见一个特别的复杂对象，尽管这么说看起来会自相矛盾，被试者一定能够精确地区分这一特定的对象与其他对象，从而能在其他对象接近眼睛的时候保持对这一特定对象的视觉盲点。他首先区分，接着完全看不见这个对象。

如果通过放在眼睛前的棱镜，眼睛能看见一个最开始看不见的线条，并且另一只眼睛闭

上，那么这只眼睛闭上与否不会产生影响，线依然可以看见，但是如果棱镜被撤掉，那么片刻前还能看到这条线的眼睛也看不见了，两只眼睛都会回到最初的失明状态。

在这些情况中，我们不是要解决眼睛本身的失明或者注意不到的状态，而是要解决某种更为复杂的事情。也就是说主动将某些东西计算在外或排除在外。这就像是一个人“冷落了”熟人，“忽视了”要求，“拒绝受到”一个“影响”。但是产生这一结果的感知活动却脱离了被试者本身的意识，并且使得暗示涉及的对象变成了它自己的私有财产和猎物。

很明显，那个在睡梦中只对自己的婴儿响动有感觉的母亲，其听力敏感性中有关婴儿的部分是清醒着的，相对而言，她大脑的其余部分则处于一种系统性感觉丧失的状态。这一部分与睡眠部分脱离，然而却能够在需要的时候唤醒睡眠部分。因此，总的而言，笛卡尔和洛克就心灵是否沉睡这一问题的争论越发难以得到结果。从思辨的角度看，洛克认为思维和感觉

有时候会完全消失，这一观点似乎更加可靠，正如腺体有时会停止分泌，肌肉有时会停止收缩，大脑有时也会停止传送神经流，并且大脑最低程度的活动将会与最低程度的意识共存。另一方面，我们看见了表象多么具有欺骗性，并且不得不承认一部分意识可能切断自身与其他部分的联系，但却继续存在。总之，我们最好还是不要给出结论。不久的将来，科学必定能比我们现在更好地回答这一问题。

现在，让我们考虑下面的问题：

意识与空间的关系

意识与空间的关系，这个问题在哲学史上被称为灵魂处所的问题。尽管人们从这个问题中创作出大量的文艺作品，我们最好还是简单地处理这个问题。任何事情都取决于我们怎样看待灵魂问题，它是一个外延的实体，还是非外延的实体？如果是前者，那么灵魂就会占据一定的处所；如果是后者，那么它就不会拥有处所。尽管也有人认为即使是后一种情况，灵魂

依然享受一个位置。关于非外延的事物通过特定大小的外延而呈现的可能性问题，人们进行了大量的讨论。我们必须对这几种呈现加以区分。

我们的意识以某种方式呈现给一切与之有关的事物，从认知的角度来说，不管我什么时候想到猎户星座，我就已经呈现给了它。但是从动力学的角度而言，我又不呈现在那里，因为我没有引发任何结果。但对我的大脑而言，我在动力学上是呈现的，因为我的思维和感觉会对大脑的过程做出反应。如果心灵的处所只是指与心灵有直接动力学关系的场所，那么我们说这一场所位于大脑皮层之内的某处当然是正确的。

众所周知，笛卡尔认为非外延的灵魂直接呈现给松果腺，而其他人，例如早年的洛克和W·福克曼则认为它的位置必然是在解剖学上的大脑要素的无结构矩阵中的某处，所有的神经流都会穿过这一点并在此结合。经院哲学的学说认为灵魂在整个身体和身体的每一部分都是完

全呈现的，这种呈现的方式是由于灵魂的非外延特性和简单性使然。这个外延的实体在空间中只存在部分与部分的对应，但是这对灵魂并不适用，因为它没有部分能与身体对应。汉密尔顿爵士和鲍恩教授支持这类观点。费特希、乌尔里奇以及美国哲学家沃尔特先生都主张灵魂是一种占有空间的本原。费希特称之为内部身体，乌尔里奇将其比作是一种非分子组成的流。这些理论让我们想起了“通神主义”学说，并且让我们回到作为意识媒介的灵魂，尚未像现在这样与生命本原区分开来的时代。柏拉图将头、胸部和腹部分别视为永恒的理性、勇气和食欲的场所，亚里士多德则称心灵是唯一的场所，而其他学派也有认为血、大脑、肺部、肝脏，甚至肾是整个或部分身体的场所。

事实上，如果思维本原是外延的，那么我们既不知道其形式，也不知道其场所；如果它是非外延的，那么我们说它有任何空间形式都是荒谬的。因为有形的空间关系是可以被感知的。在空间中据有位置的对象应该是一个在可

感知的空间中存在的对象。一个完全不能被觉察的事情，诸如非外延的灵魂之类，一定无法与任何可觉察的事情共存。我们感觉不到任何的线从这样的事情中延伸至其他的事物。它无法形成任何空间间隔的重点。因此，它无法在任何合理的意义上享有位置。它的关系不应该是空间的，而应该完全是认知的或大脑动力学的，正如我们已经见到的那样。只要它们是动力学的，那么说灵魂被呈现就只是一种修辞式的说法。汉密尔顿的学说认为灵魂呈现给整个身体是完全错误的，因为从认知的角度而言，它的存在远远超过身体的范围，而从动力学的角度而言，它又不超过大脑的范畴。

心灵与他物的关系

或者说是与其他心灵、与其他物质之间的联系。物质，要么是心灵自身的大脑，要么就是其他的事物，心灵与自身大脑之间的联系是独一无二而又绝对神秘的。我们在前两章已经讨论过这些联系，并且也没有什么要补充的了。

就我们所知，心灵与大脑之外的其他事物的联系完全是认知的和情感的。心灵知道这些事物，或者欢迎或者拒绝这些事物，但是它与这些事物又没有别的关系。当它对这些事物发生作用时，它只是通过自身作为媒介进行的。因此，对这些事物发生作用的不是心灵，而是身体，并且大脑必须首先要对身体发生作用。同样，其他事物对心灵发生作用时也面临这种情况，它们只对身体发生作用，并且通过身体作用于大脑。心灵直接能做的只是知道、不知道或忽视这些事物，并且发现它们以这种或那种方式使它感兴趣。

现在，我们知道关系是世界上最为神秘的事情。如果我们问一个事物怎么能知道其他事物，那么我们就进入了知识理论和形而上学的核心。心理学家并不认为这件事情这么令人好奇。当他发现自己面对着一个世界时，他只能相信自己知道这个世界，并且开始研究他过去的思想，或他认为处于同一世界的某人的思想。心理学家只能得出这样的结论：那些其他

的思想按照它们的方式知道这个世界，正如他按照他自己的方式知道这个世界一样。对他而言，知识不管是否能够得到解释，都变成了一个必须被承认的终极关系，正如不同与相似一样，没有人试图对它们进行解释。

由于我们的主题是研究绝对心灵而非具体某一个人的心灵，它存在于自然世界之中，我们就无法断定这种心灵是否具有知道的能力，因为知道是得到普遍理解的。我们可能知道心灵思维的复杂性，但是由于我们没有心灵外的现实可以进行对比，如果我们有的话，那么心灵就不是绝对的了，所以我们无法批评它们，并且我们只能称呼它们为绝对心灵的思维，而非知识。然而有限的心灵可以通过不同的方式进行判断，因为心理学家本身可以为他们所思考对象的独立现实做担保。他知道这些既存在于心灵之外，也存在于心灵之内，因此，他知道心灵是否思考或知道，或者仅仅是思考，尽管他的知识必然属于一个易犯错的凡人，然而这并不会使知识在这种情况下比在其他任何情况

下更容易出错。

那么心理学家是通过哪种方法来确定他所研究的心灵状态是一点点知识，或仅仅只是一种不指向自身之外任何事物的主观事实呢？

心理学家都会承认，心灵状态通过直接的或遥远的、清晰的或模糊的、正确的或错误的方法了解到现实的本质，以及在这个世界的位置。如果被研究的精神状态既不像、也不作用于心理学家所知道的任何一个现实，那么他就将其称作是一个纯粹简单的主观状态，没有认知价值。如果它类似于心理学家知道的一个现实或多个现实，但是却无法对其发生影响，或者通过产生身体动作而改变它们的路径，那么心理学家就可能会和我们所有人一样产生疑虑。

例如，让心理状态在其主体睡觉时发生，再让主体梦见某个人的死亡，并且发现这个被梦见的人真的死亡，那么这个梦到底是一个巧合，还是对死亡的一个真实的认知？“心理研究”协会正在搜集这种令人迷惑的事例，并且试

图以最合理的方式对其进行解释。

如果这个梦只是对象一生之中做过的无数个类似的梦的其中之一，如果梦中的死亡来龙去脉与现实中的来龙去脉在许多细节上有所不同，并且如果梦不会导致关于死的行为，那么毫无疑问，我们所有的人都应该将其称作是奇怪的巧合。但是如果梦境中死亡的每一个情节都和与真实死亡的每一个特征相符，并且那个主体经常做这样的梦，每一次都同样精确，如果醒来的时候，他习惯于立刻行动，仿佛梦中的景象是真的，并且“惊动了”他那些消息迟缓的邻居们，那么很可能我们大家都会说他拥有某种神秘的预知能力，他的梦以一种不可理解的方式预先了解了这些事实。

如果说他在梦中拥有干预现实的能力，并且让事情根据梦中的场景向某个方向发展，那么不管任何人，对此有任何的疑虑都会消失。那么至少有一件事情是确定的，即他与心理学家在处理同样的问题，正是通过这样的测试，我们才相信其他人清醒的心灵和我们自己的心灵

知道的是同一个外部世界。

心理学家对待认知的态度会导致非常重要的结果。因此，我们必须把这一观点搞清楚。心理学家对待认知的态度往往是彻底的二元论。它假设两个基本要素，即知道的大脑和被知道的事情，并且认为二者是不可还原的。二者都不会离开自身进入另一方，二者也不会以某种方式成为对方，二者也不会产生对方。它们只是面对面存在于一个共同的世界中，并且一方单纯了解，一方单纯被了解。这一奇怪的关系无法用任何术语进行表达，也无法被转换成任何通俗易懂的名字。如果不是事物向心灵的大脑发出某种信号，那么知道就不会发生。我们发现，事实上单纯的大脑之外存在某一事物，不足以形成我们知道它的条件，它必须要以某种方式给大脑留下印象，并且要在这里被知道，但是大脑留下了印象，而知识则是由一个发生在心灵中的新构成组成的。不管是否被知道，事物保持不变，并且一旦在这里，那么不管事物发生了什么，知识就会一直在这里。

古人和当代没有反思能力的人将知识解释为：某种事物由心灵外部进入内部的通道。心灵，至少就其可感觉的特性而言是被动的和接受性的。但是对象通过内部构成复制即使在纯感官印象中也能发生，让我们和鲍恩教授一道设想一下，如果两个交谈的人知道彼此的心灵，那么会发生什么?

思维不会离开一个人的心灵进入另一个人的心灵。提及思维交换时，即使最简单的心灵也知道这只是一个修辞说法……要察觉到另一个人的思维，我们必须在我们自身构建他的心灵……这种思维是我们自有的，并且严格由我们首创。同时，我们又认为这种思维应该归功于另一个人，并且即使它不由该人原创，它也很可能不由我们原创。但是另一个人又做了什么呢？他可能做了这些：

借助于神秘的世界秩序，发言人能够作出一系列的标记，这些标记尽管与思维不同，但是在同一个神秘的世界秩序作用下，能够对听者

形成一系列的刺激，从而使听者能够在自己身上构建相应的精神状态。发言人的行为在于利用那些适当的刺激，而听者的行为则是灵魂对刺激作出的反应……这些都是有限心灵之间的交流……

可能没有任何一个有反思能力的个人会否认这一结论，但是当我们说对于另一个人思维的觉知，同样也适用于我们对整个外部世界的觉知，那么许多人都会考虑这个问题，并且不少人将会断然否认这一点。然而我们别无选择，只有确认。要察觉这个宇宙，我们必须要在思维中将其构建出来，并且我们对这个宇宙的知识也不过只是心灵内在性质的展开……

通过将心灵描述成一个蜡块，将事情描述为在蜡块上留下他们自己的印迹，我们似乎已经获得了极大的洞察力，直到我们想到要问这个蜡块在哪儿？事情是怎样在其上留下痕迹的？并且即使它们留下了印记，那么我们又该如何去解释这种察觉行为？……感觉和知觉的直接先行者是大脑中的一系列神经交换。我们对外

部世界的了解只能够在这些神经交换中或者通过这些交换显示出来。但是这些交换与它们产生的原因完全不同。如果我们构想一个处于光明中的心灵，并且这一心灵与其对象之间存在直接的联系，至少我们的想象力会得到慰藉。但是当我们构想心灵只是在头盖骨这个黑屋子里与外界发生联系，并且不会与察觉到的对象发生接触，而仅仅只与一系列它对之一无所知的神经交换进行接触时，那么很明显，这个对象离它还很远。

由于缺乏条件，无法给图片、印象赋予某种含义，因此所有关于图片和印象的讨论都停止了。我们甚至不清楚是否能够从黑暗中找到出路，从而再次进入光明和现实。我们始于对物理学和感觉的完全信任，接着被这些东西领着，远离了对象而进入神经的迷宫。在迷宫里，感觉对象完全由一系列神经变化取代，这些神经变化十分独特，与任何其他事物都没有相似性。最后，我们进入了头盖骨这个黑屋子里，对象已经完全消失了，而知识却还没有出

现。根据最坚实的现实主义观点，神经标记是外部世界所有知识的原材料，但是为了超越这些原材料，进入外部世界的知识中，我们必须假设一个能够解读这些迹象客观含义的译者。但是这个译者必须自身就包含整个宇宙的含义，并且这些迹象也不过是一些刺激，它使灵魂将其内在展示给外界。

人们通常认为灵魂只能通过这些迹象与外部世界交流，这些迹象将它们带至多远，它们与对象的距离就有多远。它遵循这样一个事实，即解读的原则必须存在于心灵本身，作为结果而发生的结构主要是对心灵自身属性的表达。所有的反应都属于这一类型，它表达了反应物的属性，并且知识也属于那同一个大脑。这一事实使我们必然承认思维的法则和性质以及事物的法则和性质之间存在某种协调，或者使我们承认，知觉的对象、本来的宇宙都是纯现象的，只是心灵对其感觉基础作出反应的方式。

对象与客体之间的二元论及其先定和谐，是

心理学家的假设，不管作为一个有权成为形而上学主义者的个人内心会支持怎样隐蔽的一元论。我希望现在大家已经弄清楚这个大致的观点了，现在我们就开始进行一些细节的区分。

从宽泛的实际的角度来看，存在两种可区分的知识：分别为“熟悉的知识”和“关于的知识”。许多语言都表达了这一区别，所以会有如下的词语：

gnvnai,eidenai;noscere,scre;kennen,wissen;connaitre

我熟悉许多的人和事，但是我对他们知之甚少。我看到蓝色的时候能知道蓝色，尝到梨的时候能知道梨的味道，移动手指做出一英寸的长度时，我知道一英寸有多少，感觉到一秒过去就知道一秒的概念，做出一点点努力集中注意力，我就知道集中注意力的努力，注意到两个东西的时候就知道它们的区别。但是我却无法说出一星半点这些事实的内在特性，以及是什么使它们形成现在的模样。

如果谁不认识它们，我也不能强行让他认识，我不能描述它们，让一个盲人去猜测蓝色

的样子，给一个孩子界定三段论的概念，或者告诉一个哲学家距离在什么方面是距离并且将其与其他形式的关系区别开来。最多，我可以告诉我的朋友，去某些地方并且以某种方式行动，那么这些对象很可能就会出现。

世界所有的基本要素，它最高的种属，物质与意识最简单的性质，以及它们之间存在的关系要么完全不被人知道，要么也只能以这种无声的方式被知道。至少我们还可以将事情分类，并且说出它们出现的次数。但是总体上而言，我们对一件事情分析得越少，我们对它们的关系察觉得越少，那么我们对它的了解就越少，我们对它的熟悉就越多地属于类型上的认识。因此，像人类心灵实际上对它们运作的那样，这两种知识是相对的术语。也就是说，对一件事情的同一个思维既可以被称作是知道，也可以被称作是认识。

合乎语法的句子就表达了这个意思。句子的主语代表一个认识的对象，加上谓语，则是试图引出对对象的某种知道。当我们听到主语的

时候，我们可能就已经知道很多东西了—主语的名字可能拥有丰富的内涵。但是，如果说那时候我们就已经或多或少地知道了，那么句子完成之后我们知道得就更多了。如果我们分散注意力或是以恍惚的状态盯着这个句子，那么我们只是处于对宾语的纯粹认识的状态。如果我们开动脑筋，开始注意、分析和思考，那么我们就可以上升为对它的知道。我们认识的事物只是呈现在我们的心灵中，我们拥有这个事物，或是拥有对这个事物的想法。但是一旦我们知道这个事物，那么我们做的就不仅仅是拥有这个事物，在我们思考它的关系时，我们似乎已经对它进行分析或进行思维，已经对其产生作用了。

感觉和思维这两个词表达了这种对比。通过感觉，我们认识了某件事情，但是只有通过思维，我们才能够知道它。感觉是认知的胚芽和起点，而思维则是发育好的树。语法上的主语，客观的事物和被知道的实在的最小值，知识的纯粹开端，必须由表达最少意思的词语来

命名。这样的词往往是感叹词，如“lo!”“there!”“ecco!”“voila!”或是冠词或是指示代词，像“the”“it”“that”。

通常被视为感觉的心理状态往往是情绪，或是来自皮肤、肌肉、内脏、眼睛、耳朵、鼻子和味蕾的感觉。而通常意义上的“思维”则是概念和判断。当我们具体分析这些心理状态时，我们将提到认知功能以及价值。因此，最好是注意到我们的感觉只是让我们认识身体的事实，并且我们只对其他人的心理状态拥有概念上的知识。我们以一种特殊的方式认识了自己过去的心理状态，它们是记忆的对象，并且对我们而言，拥有某种温暖和亲密的感觉，从而使得对它们的察觉更像是一种感觉过程，而非一个思维过程。

意识流 Chapter 9 The Stream of Thought

第九章 意识流 Chapter 9 The Stream of Thought

现在，我们开始从内部研究心灵。很多心理书籍都把感觉作为最简单的研究心理事实的开始，接着再综合地向前推进，每一个阶段都是由比它低的阶段构成的。但是这样做却放弃了调查的经验法。没有人拥有一个本身就很简单的感觉。自从我们有意识以来，它就从来都是由对象和关系组成的多重体。被我们称作是简单感觉的东西，不过是由于注意力上的厚此薄彼造成的。如果我们在研究之初就承认一个完美无瑕、实际却包含着缺陷的假设，这在心理学中将会造成严重的破坏，后果无法补救，因为它们会渗透进整个研究工作的结构之中。那种将感觉视为最简单的并且要最先在心理学中对其进行思考的概念就是这样一种假设。心理学唯一有权在最开始就进行假设的事情就是思

考本身，这一概念要最先得到思考和分析。如果感觉最后证明是属于思考要素的，那么从感觉的角度而言，情况也不会比我们从一开始就将它们当做是理所当然的要更糟。

作为心理学家，我们要面临的第一个问题是某种形式的思考在进行着。我用“思考”这个词是为了避免对每一种意识形态进行区分，并与此前提到过的概念相一致。如果我们能够像说“下雨了”或“起风了”那样去描述“它思考了”，那么我们就可以用最简单的方式陈述这个事实，并且仅含有最低程度的假设。但是我们不能这么说，所以我们只能简单地说“思维在进行中”。

思维中的五个事实

思维是怎样继续的呢？这一过程有五个事实，本章主要讨论的就是这一过程中的五个事实。

1.每一个思维都是个体意识的组成部分。

2.在每一个个体意识中，思维总是不断变化

的。

3.在每一个个体意识中，思维总是明显持续的。

4.它总是处理一些独立于自身的对象。

5.它对其中一些事情感兴趣，对另一些则不感兴趣，并且一直都在它们之中进行选择。

对这五点事实进行思考，我们就会陷入词汇的迷魂阵中，并且只能使用在后面章节中充分定义的心理学术语。但是每个人都大致知道每个术语的含义，而现在我们也只能运用这些术语。本章就像是画家在帆布上用炭笔画下的草图，细节尚未呈现。

思维，个体意识的组成

当我说每个思维都是个体意识的组成部分时，“个体意识”就是一个要解释的术语。如果没有人要求我们精准定义，那么我们似乎对它的含义心知肚明，可一旦要进行精确概括，它就成了心理学最困难的任务之一。我们会在下一章完成这一任务，在这里只做初步解释。

在这个房间里（例如演讲厅）存在大量的思维，既有你的也有我的，其中一些思维彼此连贯，而另一些则并非如此。它们既不是自足的也不是相互独立的。没有一个思维是独立的，它们之中每一个都与某些其他思维，并且只与这些思维有联系。我的某个思维和我其他的思维有联系，你的某种思维和你的其他思维有联系，这个房间里是否存在一个单独的思维我们不得而知，但不管存在与否，我们都无法证明，因为我们没有类似的经历。

每一个心灵都守护着自己的思维，它们之间没有交换。除了自己的意识之外，没有思维能够直接进入另一个思维。绝对的孤立、不可还原的多样性就是它们的法则。看起来这一最基本的心理事实仿佛不是这个思维，也不是那个思维，而是我的思维。每一个思维都要属于具体的某个人。同时代性、空间上的接近或是质量和内容上的相似性都不能使这些思维聚合在一起，不同思维之间已经被“属于不同个人心灵”的原则切断了。思维之间的裂缝是自然中最

为绝对的裂缝。只要与术语“个人心灵”对应的东西保持不变，没有出现任何关于其独特性质的观点，那么每个人都会承认这个事实是真的。在这些术语中，个体的自我而非思维将会被视为心理学中的直接资料。普遍的意识事实不是“思维和感觉存在着”，而是“我想”“我感觉”。没有心理学可以质疑个体自我的存在。心理学中最糟糕的事情就是把那些自我的性质解释得失去了自身的价值。

一个法国作家在谈到我们的想法时，生出了反唯心主义的情绪，他说，由于受到它们展现出来的某些特性的误导，我们最后把它们所制造出来的过程人格化。在他看来，这种人格化是哲学上的一个巨大错误。然而，只有当人格概念的含义从本质上与所有心理过程中的事物不相吻合时，这种人格化才是一个错误。如果那一过程本身就是人格概念的起源，那么将其人格化就不会错了。它已经被人格化了，不存在从其他地方聚集起来，又在思想的序列中缺少的人格特征。它已经拥有了人格，不管我们

对那种个人自我形式进行哪种分析，或是不管以哪种思维进行分析，有一点一直都是正确的，即心理学研究的思维确实持续地倾向于作为个人自我的部分出现。

我说“倾向于出现”而非“出现”，主要是考虑到诸如自动书写等潜意识的存在，这一点我们已经在上一章谈到过。隐藏的感情和思维现在证明是以歇斯底里的感觉丧失的形式，存在于后催眠暗示的接受者中的……这些感情和思维本身就是潜意识中自我的部分，这些自我大多数是非常愚蠢的，在正常情况下，它切断了与个人正常自我的联系，但是它们依然也会形成有意识的统一体，有着持续不断的记忆、说话、书写，为它们自己发明不同的名字，或者采用被暗示的名字。简而言之，它们完全可以不辜负现在通用的次级人格之名。

珍妮特先生说这些次级人格一直都是不正常的，并且来自一个原本单一的个体，一分为二后的两个部分一个在背后窥伺，一个则表现出来。作为个体唯一的自我。鉴于我们当前的研

究目的，这一对次级自我起源的描述是否适用于所有可能的案例并不重要，因为我们可以确定，有很大一部分案例是适用的。尽管这样形成的一个次级自我的大小取决于从主意识从被分裂出来的思维有多少，它的形式倾向于成为人格，并且后面属于它的思维还能记得前面的思维，并将其据为己有。

珍妮特先生在痛觉丧失的梦游症患者露西身上，确实发现过其中一个次级意识的真实浓缩的瞬间。他发现，当这位年轻的女性专注于和第三方进行交谈时，她失去感觉的那只手可以写出一些简单的、由珍妮特通过耳语提出的问题的答案。

他问：“你能听得见吗？”

“不。”她无意识地写道。

“但是你要能听到才能回答。”

“是的，确实是这样。”

“那么你是怎么做到的呢？”

“我不知道。”

“一定有谁听见了我的话。”

“是的。”

“是谁？”

“不是露西。”

“啊！是另外一个人，我们应该给她个名字么？”

“不。”

“要的，这样会更方便。”

“好吧，那就叫阿德里安好了。”

珍妮特先生继续说道：

一旦有了名字，潜意识的人格轮廓会更加清晰，并且能更好地表现出她的心理特征。特别是她向我们表现出她能够意识到来自主要或正常人格之外意识的情感。她告诉我们，我正在掐她的胳膊或者是碰她的小指，露西很早就失去了小指的触觉。

在其他的案例中，次级自我对名字的采用更

加具有自发性。我曾经见到过大量天生的自动书写者，他们能够立刻主动地以逝去的人物的名义来说话和书写。这些人有的是知名人物，例如莫扎特和法拉第，也有是此前拥有这一案例的真人，或者完全想象出来的名字。为了避免对在进一步发展了的恍惚说话方式中真实的“精神控制”的问题抱有偏见，我倾向于认为，这些发展不完全的说话方式是被试者自己固有心灵的次级部分的产物。这些次级部分从心灵其余部分的控制中解放出来，并且由社会环境中的偏见所确定的固定模式运作。在一个唯心主义者集中的地方，我们能从次级人格中获得积极的信息，然而在一个无知的天主教村庄里，次级人格将自己称呼为恶魔，并且说着隐晦亵渎的话，却不告诉我们它在这块土地上有多么高兴。

珍妮特先生认为，在这些尽管很基本，却依然拥有记忆力、习惯和对自我身份认知的思维痕迹之下，歇斯底里症患者强直性晕厥的事实让我们想到，还存在一些没有组织、没有个人

身份的思维。一个处于强直性晕厥状态中的患者醒来的时候没有记忆，并且只要这种恍惚状态持续，他就仿佛一直没有感觉，也没有意识。然而，如果一个人举起被试者的一只手臂，被试者整个人就保持那个姿势，他的整个身体在操作员的手中可以像蜡一样随意塑形，在相当长的时间里，保持着操作员将他摆出来的姿势。在手臂感觉丧失的歇斯底里症患者身上，同样的事情也会发生。这只失去感觉的手臂会被动地保持在操作员摆的位置，如果在这只手里放上一支笔，让它写一封信，那么这只手就会在纸上无休无止地写这封信。

　　这些行为直到最近才被认识到是有意识伴随的。以前，它们一直被认为是生理反射。珍妮特先生认为，感觉伴随着这些行动，他的观点确实更有道理。感觉很可能只是四肢位置和动作的感觉，并且当其被释放进入保持位置不变的运动中枢时，这种感觉也不会产生异常的效果。否则，四肢的运动就会不间断地变化了。珍妮特先生说：“没有人知道类似的感觉，因为

被分解且降至一种心理最小元素状态的感觉无法在任何健全人格上合成。”然而，他承认这些同样愚蠢的思维也倾向于培养出记忆力，强直性晕厥症患者不久就能在单纯的暗示下移动那只手臂。因此，这并没有逃脱那个法则，即所有的思维都倾向于采用个体意识的形式。

思维处于变化中

思维处于变化中，并非是说所有的心灵状态都无法持续一段时间，即使这是真的，这一观点也很难成立。变化指的是发生在明显的时间间隔期内的变化。并且，我在此要强调一个结果，即任何状态一旦消失就无法再返回，并且也无法与过去一样了。沙德沃斯•霍奇森先生的描述为我的观点做了很好的证明：

我直接借助事实，而不去借助知觉、感觉、思维或任何特殊的模式。当我考察自身的意识时，我发现有些东西是我无法摆脱的。只要我有任何意识，我的意识当中一定会拥有的东西

就是一个由不同感觉组成的序列。

我可以闭上眼睛，让自己彻底静下来，努力避免任何意识活动，但是不管我思考或是不思考，不管我是否可以察觉到外界的事情，我总是拥有一个不同感觉的序列。而我可能拥有的其他的东西总是作为这一序列的一部分出现。我可以断定，没有这一不同感觉的序列就是完全没有意识的，意识的链条就是不同感觉的序列。

任何人都无法对上述描述表示反对，我们都承认人的意识状态具有一些大的不同类别。我们时而在看，时而在听，时而推理，时而渴望，时而回忆，时而期望，时而爱，时而恨。我们的心灵还交替地以另外的方式活动着，呈现出一种复杂的状态。

科学的目标是化繁为简。在心理学中，我们还有著名的“观念理论”，这一理论承认心灵的不同状态之间存在着巨大差异。这一理论还试图展示始终保持不变的意识的某些简单要素在

组合上是不同的，并说明为何会不同。洛克将这些精神原子和分子称为“简单的观念”。而洛克的追随者则明确，唯一简单的观念就是严格意义上的感觉。然而，现在我们并不关心这些简单的观念到底是什么。某些哲学家认为，他们能够在心灵那类似电影画面般的现象中，看到流动中保持不变的所有类型的基本事实。

　　这些哲学家们的观点几乎与我们的共同经验完全符合，所以他们不曾受到非难。难道我们从同一对象中获得的感觉不是一直都一样吗？难道以同样力度进行敲击的钢琴键不会以同样的方式让我们听到吗？难道同样的草不会给我们同样关于绿色的感觉，同样的天空不会给我们同样关于蓝色的感觉吗？不管我们多少次嗅同一款香水，我们的嗅觉感受难道不是一样的吗？似乎某种形而上学的诡辩术会告诉我们，感觉是不一样的。然而如果认真关注它，我们就会知道，没有证据可以说明我们的身体会经历两次完全相同的感觉。

　　我们两次经历的是同一个对象：一遍一遍地

听同样的音调，看见同样品质的绿色，闻到同样的香味，经历同样的痛苦。我们相信那些或抽象或具体、或实质或想象的存在,它们似乎一直都重复出现在我们的思维之中，让我们在不经意中认为我们关于它们的“观念”也是一样的。在后面关于“知觉”的章节中，我们会发现我们不将感觉视为主观事实，而是仅仅将它们视作踏板，对由它们揭示出来的事实进行研究，这一习惯已是相当根深蒂固。窗外的草对我而言，在阳光下和在阴影中是一样的绿色，然而一个画家则会将其中一部分绘成棕色，而将另一部分染成金黄色，从而展示出其真正的感觉效果。我们习惯性地不去注意同样的事情在不同的距离、不同的场景之下的不同视觉、听觉和嗅觉。我们关注的只是证明这一事物是相同的，而任何向我们确保这一点的，很可能都会被我们粗略地看做是一样的。正是这一点使得关于不同感觉的主观同一性的说明几乎没有了价值。

如果一切都是暗色的，那么一个不怎么暗的

物体就会让我们将其视为白色。赫姆霍兹曾计算过，如果在白天看一幅画，画中有月光照耀下的白色大理石，那么它会比真实情况中的月下白色大理石要亮一万到两万倍。类似这样的区别我们永远无法有意识地认识到，而是必须通过一系列的思考或推算才能得出结论。有一些事实让我们相信：感觉一直都在不停地变化，因此即便是同一物体也不会给我们完全相同的感觉。

当眼睛第一次暴露在阳光下时，它对于光的敏感度处于最大值，然后敏感性迅速下降。经过一夜长时间的睡眠醒来之后，眼睛看东西的清晰度两倍于平常闭眼休息之后看东西的清晰度。我们困倦和清醒时、饥饿和饱足时、精神奕奕和疲惫不堪时，对东西的感觉是不一样的。此外，感觉在晚上、早晨，在夏天、冬天也是不一样的。其中在儿童期、成年期和老年期的感觉差异最为明显。然而，我们从不怀疑我们的感觉揭示了同一个世界，这个世界拥有相同的性质，充塞这个世界的东西也是一样

的。最能表现敏感性差异的是，我们对于同一个感知对象却会因为所处年龄段的不同而发生感情变化。或者我们处于不同的情绪、机体状态，对对象的感情也会发生变化。当情绪低落时，明快、令人兴奋的事情也可以变得无聊，单调并且毫无助益，我们会觉得鸟儿的歌声很乏味，清风很哀愁，天空也是忧伤的。

感觉会随着个体感觉能力的变化而变化。除了这个假设之外，我们还有另一个假设，这一假设建立在大脑中必然发生的事情之上。每一个感觉都与某一个大脑活动相对应，要使得完全相同的感觉重现，事情必须再次发生在未经任何变化的大脑之中。严格来说，这在生理学上是不可能的。因此，不发生变化的感觉也是不存在的，因为不管大脑的变化多么细微，由大脑所支持的感觉必然都会发生相应的变化。

甚至在我们的感觉是纯粹而单一的，没有化合为任何东西的时候，上述的理论也是正确的。即使到那时，我们也不得不承认，不管我们在平常怎样说我们又一次次经历了同样的感

觉，这一情形在理论上都不会存在，正如赫拉克利特所说，“人们不会两次踏入同一条河流。”

但是，假如我们如此轻易地表明“简单感觉观念”以不变的形式再现这一设想是没有根据的，那么关于更大范围思想中的不变性的设想，将会是多么站不住脚!

心理状态从来不是完全一样的，这一事实是清楚无误的。对于一个既定事实的每一个思维，从严格意义上而言都是独一无二的，它与关于同一事实的其他思维只有类型上的相似性。当同样的事实再度发生时，我们必须用全新的方式去思考它，从差异化的角度去看待它，要从它与上次出现时不同的关系中去理解它。我们了解它的角度是从与它有关的思想切入的，这一思想充满着关于那整个模糊关系背景的意识。我们常常也会因为自己对同一件事情却抱有不同观点而感到奇怪。我们上个月对某件事情竟会有那样的想法，这会使我们感到惊讶，现在我们已经不再可能有那样的心理状

态，至于为什么会这样，我们也无从知道。

年复一年，我们用新的观点来看事物。过去不真实的东西现在已经变得真实，过去让人兴奋的东西现在变得乏味，曾经如此神圣的女人、星星、木头和水现在是多么乏味又普通啊！至于书，在歌德的书里我们曾经认为充满神秘的东西现在又在哪儿？而我们觉得约翰•米尔书中那些意味深长的内容现在又该去何处寻找呢？与这些相反，我们会发现比以往任何时候都更有趣的是工作，而社会公德的含义也变得更加深刻。

但是，给我们留下强烈印象的东西此后依然会在每一个维度上存在，经验每一分钟都在重塑我们，而我们对每一个既定事情的反应，实际上都是我们当时当刻对整个世界的经验。在这一过程中，我们必然再次诉诸大脑，以对我们的观点进行确证。

我们在前几章的讨论中已经确认：当我们思考时，大脑会发生变化。此时此刻，大脑内部的平衡会随着每一个变化的波动而变化，就如

同北极光一样。在某一个给定的时刻，大脑的变化是许多因素综合作用的产物，其中就包括大脑营养或大脑供血。二者当中必有一个是外界物体作用于感觉器官的影响力，另一个则必是其特殊的敏感性，这种敏感性是大脑在过去经历中所获得的所有感觉的总和。每一个大脑状态都是由它过去的状态决定的，改变过去状态的任何一个部分，大脑状态都会有所不同。每一个大脑当前的状态，都是其主人所有过去历史的记录。因此，完整的大脑状态重复发生，这是不可能的。

相同的某种事情可能会再次发生，但是这一想法本身就相当于荒谬地承认了在这事情两次出现期间，大脑的状态都处在纯粹的无实体状态，事情发生之后的感受器官与事情发生之前一模一样。而且正如在感觉中，一个印象由于此前发生的事情不同，感觉也会不同，出现在一个颜色之后的颜色会因为两个颜色之间的对比而产生不同的感觉。噪音之后，静谧尤为令人愉悦。音符的音阶升高也会与音阶降低时不

同，正如在图形上加上某些线条会在感觉上改变其他线条的形状。在音乐中，整个的美学效果来源于一套声音组合改变了我们对另一套声音组合的感觉。在思维中，刚刚还十分兴奋的大脑会部分地保留某种忧伤的色彩，这种色彩正是形成我们当前意识的条件，它共同决定了我们现在应该有什么感觉，怎么去感觉。

一些神经通道在紧张状态中渐渐衰退，一些则渐渐增强，而另一些则活跃地释放。关于神经刺激的次峰值，关于明显无效的刺激聚合，这一切都表明大脑中所有的变化在生理学上都是有效的，并且所有的变化也会影响心理的变化。但是大脑的变化仿佛万花筒的旋转，时快时慢，从一个相对平衡的状态转移至另一个平衡状态。只是其中忠实的心理伴随物是否会比起其本身来动作更加迟缓？大脑的重新分布具有无限的多样性。如果像电话盘这样粗糙的东西也能够工作数年，并且内部状态从不复制，那么无限精巧的大脑难道不更是如此吗？

我相信，这一有关心灵变化的方式是唯一正

确的方式，尽管我们很难具体描述。即便还存在模糊的地方，它也会因为我们不断地进步而更加清晰。如果这是对的，那么没有两个“想法”是完全一样的也是对的，这正是我们已经开始证明的命题。从理论上说，这一命题比其第一次出现时更为重要，因为它使得我们无法再顺从地跟随洛克或赫尔巴特学派的脚步。这两个学派几乎对德国乃至人类自身拥有无限的影响力。

毫无疑问，用原子论的方法去阐述心理事实，将所有高等意识形态都视为由简单不变的想法组成是非常便利的。同样，将所有曲线都视为由简单的直线组成也是非常便利的。但是，不管是哪种情况，我们都不能忘记我们是从象征性的角度来谈论的。在自然中，不存在任何与我们的论述相符的东西。

使用虚构法很方便，这源于言语的结构。正如我们前面谈到的，这一结构不是由心理学家建立的，而是由只对心理状态揭示的事实感兴趣的人建立的。他们只将自己的心理状态称为

对这个或那个东西的想法。如果事物是由部分组成，那么我们就可以认为对这一事物的思维也是由对其部分的思维组成。如果其中有一部分曾经出现在同样的事物或别的事物中，那么为什么我们现在对这一事物的想法要与那时候完全一样呢？如果事物是简单的，那么对该事物的思维也是简单的。如果它是多样的，那么它必定需要大量的思维去思考它。如果它是一个序列，那么只有一个思维的序列可以知道它。如果它是永恒的，那么关于它的思维也是永恒的。我们可以继续这样任意地说下去。

由一个名称称呼的对象应当由心灵的一种特性来认识，到底是什么使得这样的设想变得如此自然呢？如果语言注定要如此影响我们，那么黏着性语言，甚至是带有变格的希腊语和拉丁语，都会是我们好的向导。在这些语言中，事物的名字会改变自己的形态来适应所处的语境。在这种情况下，构思同一个物体一定会比在不同时候、不同的意识状态下构思它更容易。

这一点也会随着讨论的深入而变得更加清晰。同时，讨论到周期性时隐时现、永久性自我同一的心理事实的信念时，我们会涉及休谟的学说，他认为我们的思维是由独立部分组成的，而不是一种可感觉的连续的流。下面我将要表明这个学说是完全错误的。

思维是持续的

我只能将“持续的”定义为没有裂缝、没有缺口或断裂。我已经说过，两个心灵之间的裂缝可能是自然界中最大的裂缝。我们唯一能构想的是在单一心灵中发生的裂缝要么是中断，要么就是时间间隙，意识在其中整个消失又很快复现。后者也可能是思维的性质或内容的裂缝，这一裂缝如此突然，以至于裂缝前后的部分之间完全没有联系。在每个个体意识中，思维感觉都是联系的，这一命题有以下两重含义：

1.即使存在一个时间间隙，间隙后的意识也认为自己与间隙前的意识相关，仿佛是同一自

我的另一部分。

2.意识性质中从一个时刻到另一个时刻的变化永远都不是突然的。

因此，我们要先处理时间间隙的问题，因为它是最简单的，而首先我们要说，意识可能都没有意识到时间间隙。

我们在前面已经看到，时间间隙是存在的，并且它们可能比我们想象得要多。如果意识不能意识到它们，它就不能感觉到它们的中断。在有毒气体和麻醉药物导致的无意识状态中，在癫痫和晕厥导致的无意识状态中，尚有感受力的破碎生命的切面会在间隙处融合。类似这样的意识，不管心理学家怎样认为，其本身都是不间断的。它的感觉也是不间断的，它只要持续地清醒一天，就是可以感觉到的一个单元，这里指的是时间本身是单元，它们所有的部分都并列存在，其间没有任何他物侵入。期待意识将其真实连续性的中断视为裂缝，关于人能感觉到的间隙，我要说的就这么多。

能够被感觉到的间隙，情况就不同了。当我

们从睡眠中醒来时，我们往往知道自己在睡眠中是无意识的。并且我们对于无意识状态的持续时间有着精确的判断，此处的精确判断必定来自可感觉迹象的暗示。我们能轻易做出精确的判断，是由于在这方面有过长期的训练。其结果就是意识本身不是前述情况中的状态，从中断和连续这两个词的单纯时间意义上讲，意识是中断了又连续下去的。但是在连续性的另一种意义上讲，即部分具有内在的联系，有一个共同的整体，在这个意义上讲，意识依然是可感的、持续的，那么这个共同的整体是什么呢？它的自然名称是我自己—我（主格）或我（宾格）。

当保罗和彼得在同一张床上醒来，意识到他们此前一直在睡觉时，那么两个人就会回溯过去，与此前的思维流建立联系，这道思维流由于睡眠被中断。正如不管要穿过多远的距离，一个地下的电极都会准确无误地找到另一端电极一样，彼得的现在立刻找到了彼得的过去，并且绝不会因为失误而将自己的现在与保罗的

过去连接。保罗的思维同样也大不可能误入歧途，他可能也正确地指导保罗找到陷入沉睡之前的状态。但是这和保罗对于自身最后状态的知识是完全不同的，他记得自己的状态，却只能构想出彼得的状态。

记得就像是一种直接的感觉，它的客体充满了温暖和亲密，而且任何纯粹构想的客体都无法获得这种亲密。这种温暖、亲密和直接性正是彼得现在的思维所拥有的。它说，这个现在如此确定就是我，是我的，任何带有这同样的温暖、亲密和直接性质的其他东西，都如此确定是我和我的。被称为温暖和亲密的性质是什么，要留给以后去思考，但是不管过去的什么感觉，只要带着这些性质出现，现在的心理状态都要欢迎它，拥有它，并且与它同属于一个共同的自我。时间间隙无法将这种自我的持续性一分为二，这种持续性也是现在的思维为什么能够将自己视为与过去某些部分连续的原因，尽管它也知道时间间隙的存在。

意识并不是以四分五裂的状态出现的，类

似“链”“序列”之类的词并没有适当地描述出它首次出现时的样子，它完全不是接合起来的东西，它是流动的，一条“河”或一道“流”是对其进行描述的最好比喻。因此，在此后关于意识的谈论中，我们就将其称作思维流、意识流或是主观生命流。但是现在，即使在同一自我的范围之内，在所有拥有同属一处感觉的思维之间，也出现了部分之间的接合和分离，而这种接合和分离是我们之前没有考虑过的。

我指的是因为思维流的相继部分在性质上存在差异而产生的中断，如果“链”和“序列”等词无法与之自然对应，那么我们为什么还会使用这些词呢？一个突然的爆炸也会使得意识一分为二，一次突然的冲击、一个异物的出现，或是感觉的变化也会产生中断，但是这种中断的出现，使得我们就无法再把我们的意识称作是连续的流了。

这一反驳的观点一部分出于思维的混淆，一部分出于浅薄的内省观点。

混淆是指主观事实的思维本身和它们所意识

到的事情之间的混淆。出现这样的混淆是很自然的，但是一旦对此有所提防，那么避免它也是很容易的。事情是单独的、不连续的，它们确实会以链或序列的形式出现在我们面前，会爆炸，彼此一分为二。但是，它们的对比不会中断其所处的时间和空间，也不会打断思考它们的思维流。雷鸣声会突然打破安静，而我们此时则会由于太过震惊和迷惑，以至于不会立刻思考发生了什么。但是那种迷惑是一种精神状态，并且这种状态直接从我们面前经过，从安静进入声音之中，从一个物体的思维到另一个物体的思维，这一转变在思维中不算中断，正如竹节在竹子中也不算中断一样，这一转变本身就是思维的一部分，正如竹节是竹子的一部分一样。

而浅薄的内省观点则忽略了这一点，即就算是事情彼此之间的差异达到了最大值的时候，认识这些事情的思维之间可能仍然保持着一定的类同。对先前安静的意识悄悄进入对雷鸣声的认识，并且在此继续。当雷鸣时，我们听见

的不是纯粹的雷鸣声，而是雷鸣打破安静的声音，以及雷鸣与安静对比的声音。我们对以这种方式出现的雷鸣声的感觉与对接续此前雷鸣声的同样雷鸣声的感觉是大不相同的。我们相信雷鸣声本身已经排挤了安静，但是对雷鸣声的感觉，也是对刚刚消失的安静的感觉。要在一个人的具体意识中寻找仅限于现在而不包含此前发生的事情的迹象的感觉，是非常困难的。

语言再次阻碍了我们获得对真理的概念。我们简单地对我们的思维命名，每一个名字都是根据其对象产生的，仿佛每一个思维除了对自己的对象之外一无所知。而每一个思维真正知道的是它为之得名的对象。除此之外，大概还模模糊糊地知道其他的事情。我们本应该根据思维所有知道的对象为之命名，但是我们从来没有这么做。其中一些对象往往是片刻之前了解得更为清楚的事情，其他的对象则是片刻之后会了解得更为清楚的事情，比如我们自己的身体位置、态度、状态这样的一件事情，这件

事的意识不管有多么漫不经心，都会陪伴着我们对其他事情的认识、思维。在我们思考的过程中，我们感觉到自己的身体就是思维的场所。如果这一思维是我们的思维，那么它所有的部分必定都充满着独特的温暖和亲密，正是这种亲密使它成为我们的思维。

在心理内容变化的次第性规律方面，我们可以借助神经活动原理来理解。在第3章中，在研究神经活动聚合时，我们曾看到，我们不能认为任何的大脑状态是会立刻消失的。如果一个新的状态产生，那么旧状态会出于惯性，依然存在并且相应地影响最终的结果。当然，由于知识的不足，我们无法知道在每种情况下变化的规律是怎样的。在感性知觉中，最常见的变化就是对比现象。在美学中，这种变化就是喜悦或不快的感觉，后者往往是在一系列的印象中的某些特殊的顺序所给予的。在思维中，它们毫无疑问是对一直伴随着其流动的时间和地点的意识。如果最近大脑区域a受到强烈的刺激，接着是b，接着是c，那么当前的整个意识

并不是仅由c的刺激产生的，也包括a与b渐弱的振动，如果我们要表现出此时的大脑反应过程，那么我们必须将其写成a，三个不同的过程同时存在，并且有一个与三者相关联的意识，但这个意识绝不是三者中任何一者单独引发的，而这又与这三者中的每一个都有相似的东西。这一切又回到我们不久前说的另一个问题上。随着神经症的发生变化，精神病也发生了变化，但是由于神经症的变化从来都是连续的，因此相继的精神病也在逐渐地变化着，尽管它们的变化速率呈现递减的趋势。

变化速率的差异是形成主观变化差异的基础。当速率缓慢时，我们就能够意识到我们思维的对象处于一种相对平静稳定的状态；当速率快时，我们就能够意识到在它与某种事物之间存在一种转变、关系和过渡。如果我们粗略地观察这一奇妙的意识流，那么首先让我们感到吃惊的就是其部分之间的不同速率。像鸟的生命一样，它似乎是由飞行和栖息交替形成的，语言的节奏表达了这一点，每一个句子都

表达一个思维，每一个句子都以句号作结。这一停顿的地方往往被某种感觉的想象力所占据，这一想象力的奇特之处在于它们能够无限地出现在心灵中，并且一直保持不变。飞行的地方则充满着关于动态或静态关系的思维，让我们将栖息的地方称为意识流的“实质部分”，将飞行的地方称为意识流的“过渡部分”。接着，我们就会发现，思维的主要目的一直是获得某种实质的部分，这一部分并非我们刚刚离开的那一部分。我们可能会说，过渡部分的主要用途就是让我们从一个实质的结论过渡至另一个实质的结论。

要以内省的方式看到过渡部分的真正样子非常困难。如果它们仅仅只是朝向终点的飞行，那么在它们到达终点之前，让它们停下来以供观察，事实上就等于是让它们消失。但是如果我们等待它们到达了终点，那么这结论的强度和稳定性就超越了它们，它的光芒就会完全将它们遮蔽和吞没了。让任何人在中途将一个思维切断并且观察它的部分，他就会发现用内省

的方法去观察过渡区域是多么困难。思维的急流笔直向前，在我们能够阻止它之前，它就已经带领我们达到了终点，或者我们的目的足够敏捷，我们确实阻止了它，那么此时的思维也不是思维本身了，就像是一片被握于手中的雪花已经不再是雪花，而是一滴水。

因此，在发展着的关系中，我们无法捕捉到对它的感觉，我们只能捕捉到某个实在的东西以及这个东西在那个已经完全消失掉的句子中的功能、趋向和特殊意义。在这种情况下试图做内省分析，事实上就像是抓住一个旋转的陀螺去掌握它的运动，或是试图尽可能迅速地打开可燃气灯来看看黑暗是什么样子的。

这种内省困难的结果是有害的。如果坚持并观察意识流的过渡部分是如此艰难，那么所有学派在这方面易犯的巨大错误就是无法记录它们，并且过分强调意识流的实质部分。难道我们自己不也是容易忽略安静和雷鸣声之间的感觉，并且将它们的界限视为心灵的某种中断吗？

从历史的角度而言，这种忽略往往犯了下述两个错误：

一方面，一类思想家由此变成了感觉主义者，他们无法掌握任何与事实有大量联系的形式和关系相应的感觉，找不到任何已命名的实质变化来反映出这种关系，他们中的大多数人都否认关系感觉的存在。有许多人和休谟一样，否认大多数存在于心灵内外的关系。主观的精神病、感觉以及它们的衍生物，就像游戏中的多米诺骨牌一样连在一起，但事实上却是独立的。其他的都只是词语的错觉，这就是这一观点的主要内容。

另一方面，理性主义者无法放弃关系的现实存在，但同样也不能指出任何明显的实质感觉，他们同样也承认感觉并不存在，但是他们的结论却相反。他们说，关系必定存在于某些没有感觉且没有持续的、与组成感觉和其他主观状态的主观部分同质的心理变化之中。这些关系通过某种处于不同等级上的东西，通过思想、智力或者理性的心理活动而得到认识。这

思想、理性和智力都是以大写字母开头，并且人们认为这三种形式代表着某种不可言说的、优越于任何感情事实的东西。

就我的观点而言，感觉主义者和理性主义者都是错的。如果存在感觉这样的事情，那么对象之间的关系也肯定存在于物理世界之中，而且认识这些关系的感觉也肯定存在着。在人类语言中，没有一个连词或介词，并且几乎没有一个副词词组、句法形式不表达某种我们确实感觉到的、存在于我们思想中的众多对象之间关系的细微之处。客观地说，被表现出来的是真正的关系，而主观地来说，是意识流通过它自己的内在与它们之中的每一个相匹配。在两种情况下，关系都是无数的，并且现存的语言都无法表达它们的细微之处。

经验主义者往往依靠语言的影响让我们相信，只要存在一个独立的名字，那么就一定存在一个与之相对应的独立事物，并且他们否认抽象的实体、原则、力量的存在。没有与之不同的其他证据能够提出来支持它们，但是他们

对第七章说到的那个正面的错误却不发一词。那个错误认为不存在名字的话，实体就无法存在。由于这个错误，所有无声的或无名的心灵状态已经被冷酷地抹杀，或者即使获得了承认，它们也是根据其引到的实质性概念命名的。就像“关于”这个、“关于”那个的思维，“关于”这个词就以其单调的读音包含了所有微妙的含义，因此，人们继续进一步强调实质部分，将实质部分进一步孤立起来。

我们再一次讨论关于大脑的话题。我们相信大脑作为一个器官，其内部平衡一直处于变化的状态之中—这种变化影响大脑的每一个部分。毫无疑问，变化的幅度在一个地方要比另一个地方强大，它们的节奏在一个时间里要比在另一个时间里更为迅速。就像是一个旋转的万花筒，尽管数字总是在自我重组，总有一些瞬间，这些变化看起来非常小，几乎消失不见，而有一些瞬间，变化非常迅速。相对稳定的形式与其他形式就这样交替，如果这些形式第二次出现，我们也将认不出来。因此，在大

脑中永恒的重组一定会导致某种持续时间相对较长的紧张状态，而其他的状态则仅仅是来来去去。但是如果意识符合重组事实本身，那么为什么只要重组不停止，意识都不会停止？

如果一个持续时间较长的重组产生某种意识，那么为什么迅速的重组不会产生另一种和重组本身一样独特的意识呢？这一持续时间较长的意识如果是关于简单事物的，那么根据其强烈与否，会被我们称为“感觉”或“形象”；如果是关于复杂事物的，那么强烈时，就被我们称为“知觉”，虚弱时就被我们称为“概念”或“思维”。对于迅速的意识，我们只称呼它们“过渡状态”或“关系感觉”。由于大脑变化是持续的，因此所有这些意识也像电影画面一样相互融合。正确地说，它们只是一个被拉长的意识、一道没有中断的流。

趋向的感觉

关于过渡状态，我们要说的就是这么多。但是还存在其他未命名的状态或状态性质，它们

和过渡状态一样重要，一样具有认知功能，同时也一样不为传统的感觉主义和理性主义所承认。前者完全没有发现这些状态，而后者只发现了它们的认知功能，但却否认感知方面的任何事物对认知功能的实现起作用。我们将用例子来说明这些由于大脑刺激的兴衰变化而未宣之于口的精神病到底是什么样的。

假设三个人相继对我们说“等等！”“听！”“看！”，那么我们的意识就会进入三种不同的期待态度之中，尽管这三种情况中都没有出现任何明确的对象。不考虑不同的实际身体姿势，不考虑因这三个词产生的对应形象，大概没有人会否认残余的意识情感的存在，一种印象由以产生的方向感，尽管此处并不存在任何积极的印象。同时，除了“等”“听”“看”之外，我们对于所谈及的精神病也没有其他的名称。

设想我们试图回忆起一个被忘记的名字，那么我们的意识状态是很奇特的，其中存在某种间隙，但又不仅仅是间隙，这种间隙十分活

跃，要记起的名字就像幽灵一样，召唤我们进入某一既定的方向，让我们时不时地为我们感觉到不断接近回忆而兴奋，然后又让我们因为记不起来而沉落。如果有人向我们提出错误的名字，那么这奇怪的间隙就会立刻行动，拒绝接受这些名字。并且一个词语的间隙与另一个词语的间隙也不同，虽然它们在内容方面都是空的。当我徒劳地试图回忆起“斯鲍尔丁”这个名字时，我的意识已经远非当我徒劳地试图回忆起鲍尔斯这一名字时的状态了。鉴于此，一些智慧的人会说：“如果让可以区分两个意识的术语消失不存在，那么这两个意识又怎么会不同呢？只要人们试图回忆的努力是徒劳的，那么存在的不过是努力本身，它又怎么会在两种情况中有所不同呢？你是通过过早地将不同的名字填充进去，而使它看上去有所不同，尽管这些名字还没有出现。如果只坚持两个努力，并且不将它们根据尚未出现的事实命名，那么你就无法标出它们之间的任何差异。”

确实是这样。我们只能够借助尚未进入脑袋

的对象的名字来标出二者之间的差异。也就是说，我们的心理学词汇完全不足以为存在的不同命名，即使是这么强烈的不同。但是没有名字依然可以存在。有许多关于空虚的意识，其中没有一个意识是有名字的，但是它们彼此之间都是有差别的。常见的做法就是假定它们都是空虚的意识，都具有相同的意识。但是对缺乏的感觉与对感觉的缺乏是截然不同的，它是一种强烈的感觉，一个词消失之后，它的节奏可能还在，但是却没有声音能够代表它。每个人一定都知道某些被遗忘的诗句的空白节奏产生的折磨人的效果，它们不停地在大脑中激荡，努力想要获得词语来填充。

那么感受第一次尝试的经历和辨认出一个已经熟悉经历之间，到底有什么样奇怪的差别呢？我们曾经经历过后者，但却无法为之命名，也无法说出这种经历出现在什么时候，在哪儿。一曲音调、一种味道、一缕香味有时候会将这种不可名状的熟悉感带入我们的意识深处，使得我们被神秘的情感力量强烈震动，但

是尽管这一精神症十分强烈并且独特，它很可能是由于与大脑区域的广泛联系的次峰刺激而导致，而我们却只能将其统称为“熟悉的感觉”。

当我们读到类似“没有，但是”“或者是这个，或者是那个”“a是b，但是”“尽管它是，然而”以及许多其他逻辑关系的句式框架时，难道我们心中除了这些词语本身之外别无所感么？那么在我们阅读的时候，这些我们认为自己懂的词语又是什么意思呢？是什么让一个词组的意思和另一个词组不同呢？“谁？”“什么时候？”“哪里？”难道这些疑问词的情感差异只在于它们的读音差异么？难道它们不也是通过与之相关的意识情感获得了解的吗？

事实上，人类语言的区域在思维中不过是方向的标志，对于这些方向，我们还是有一种敏锐的识别感，尽管没有明确的感觉表象在其中起任何作用。感觉表象是稳定的心理事实，我们可以牢牢地把握住它们，并且不限时间地观察它们。相反，逻辑运动的纯粹形象是心理过

渡，它一直都摇摆不定，我们只能在过渡中瞥见其浮光掠影。它们的作用是引导人们从一组表象进入另一组表象。随着它们的通过，我们感觉到了表象用某种独特的、与它们全盛时期不同的方法渐逝或渐强。如果我们要坚持方向的感觉，那么全盛时期来到，而方向的感觉则消逝，逻辑运动的空白词语框架使我们感受到了转瞬即逝的运动感，就像是一个合理的句子用自己的词语唤醒确定的想象力一样。

那么，当我们用通俗的短语说我们“了解”时，我们对那个东西意义的最初一瞥是什么呢？当然是我们心灵的全部具体情感。读者是否曾经自问，在说某件事情之前，自己说这件事情意图的心理事实是怎样的呢？这是一种完全确定的意图，与其他所有的意图相反，因此，是一种绝对明显的意识状态。然而，这种意识状态又包含多少确定的感觉表象呢？我们且不管是词语表象抑或是事情的表象，答案是：几乎没有！词语和事情会随时间的拖延而进入心灵，而预期的意图、预测已经不存在

了。但是随着替代它们的词语到来，并且如果它们符合，它就相继欢迎它们，就正确称呼它们；如果它们不符合，那么就排斥它们，就错误地称呼它们。因此，它自身就有一种最为积极的性质。如果不用属于替代它们的精神事实的词语，我们还能对它说什么呢？它唯一能获得的名字就是说如此这般的意图。

人们可能会承认，我们精神生活的三分之一都包含于这些对于尚未说出口的思维图示的快速预期之中。一个首次大声阅读某个东西的人，怎么能立刻正确读出所有词语的重读音节？除非他对于即将阅读的句子结构有一定的感觉，这种感觉充满了其对当前词语的意识，并在他的大脑中修改词语的重读，从而使他在读的时候能够获得正确的发音。类似这样的强调就像是一种语法的构建，如果我们读到“no more”，那么我们此时就会预测接下来出现的是“than”，如果我们在句首读到“however”，那么就会预测“yet”“still”或是“nevertheless”。位于某一位置的名词，需要一个拥有某种时态和

数的动词，而出现在另一个位置的名词则需要一个代词，形容词需要名词，动词需要副词，如此等等。这种对即将出现的语法结构的预测与已经读过的词语结合十分精确，因此，即使读者无法明白他所朗读的全部含义，也能够用最为恰当的语气将其读出来。

有人会这样解释这些事实，认为在这些情况中，某些形象会根据联想法则，迅速唤起其他形象，使得我们在事后认为我们感觉到了，在新生形象产生之前，我们就已经感觉到了它们产生的趋势。对于这一观点而言，唯一可能的意识材料就是性质完全确定的形象。趋势是存在的，但是这些趋势是相对于外部的心理学家，而非相对于被观察对象的事实。因此，这种趋势就是心理上的无，只有它的结果能够被感觉到。

而我现在所支持的、并且收集例子试图证明的，就是这些趋势并不仅仅来自外部描述，同样也存在于从内部意识到它们存在的流的对象之中。它们必须被描述成由趋势的感觉组成，

但是这些感觉往往过于模糊，我们无法全部命名。简而言之，我如此急于要引起人们注意的，正是恢复那种模糊的对象在我们心理生活中的特有位置。高尔顿先生和赫胥黎教授在这方面有了一个进步，他们批判休谟和贝克莱（Berkeley）的理论，后者认为我们没有形象，只有完全确定的事情。另一个进步则在于推翻了一个同样荒谬的概念，即尽管一些简单的客观性质以主观感情的形式为我们所知，然而关系却不会。但是这些改革的效力却不够。

我们必须承认一点，传统心理学的确定形象只能形成我们当前心灵非常小的一部分，传统心理学的结论就像是一个人说河流仅仅是由提桶样、勺样、大木桶样以及其他用模子制出的形状的水组成的，即使那些桶和罐还立在河流中，它们之间的水还是可以自由流动的。心理学家忽视的正是这种自由的意识之水。心灵中每一个确定的形象都浸在水中，并且由流经它周围的自由的水染色，随着形象出现的还有对它的关系的感觉。这形象的意义、价值都存在

于围绕它、护卫它的晕轮和半影之中。诚然，离开它，形象依然是过去的形象，但却是对以新的方式接受和理解的那个事物的表象了。

关于一部歌剧、一场电影或一本书之“形式”的图示，在真实的事情已经做完之后还停留在我们的脑子里，并且由我们对之进行判断，那么这种图示又是什么？我们对一个科学或哲学系统的概念又是什么？伟大的思想家对于术语之间关系的图示有着宏大的预测，这一预测几乎在词语形象刚刚进入大脑时就产生了，整个过程都十分迅速。我们所有人都对于我们的思维是否正在消逝有着清醒的意识，这种感觉与其他感觉相似。这种意识的视野主要取决于精神振奋或疲惫的程度，如果精神非常振奋，那么我们的大脑就会有着广阔的视野范围，当前的形象会将其预测范围扩大，远远超过当前的范畴，提前辐射至那些还未形成的思维所在的区域。在普通的情况下，关系的晕轮相对有限，而在大脑使用过度的情况下，这种视野的范围就会缩小至仅仅囊括正在消失的词语—然

而，联想机制为下一个词语以有序的序列出现做好了准备，直到最后，疲惫的思考者得到了某种结论。有些时候，他会怀疑自己的思维是否还没有完全停止，但是对最远的对象的模糊感觉却让他继续努力，试图寻找对它更为明确的表达。在这种情况之下，他缓慢地说话却显示出思维的活动是多么艰难。

对我们明确的思维已经停止的意识和对我们的思维已经明确地完成的意识，是两件截然不同的事情。后一种心灵状态的表达是预示语句结束的降调，接着便是安静。前一种状态的表达则是“支支吾吾”，或者是像“以及诸如此类”这样的短语。但是请注意，对未完成句子的每一部分通过时的感觉都不一样。“以及诸如此类”也属于思维对象的一部分，它和最明显的形象一样完整。

当我们使用一个普通名词“man”来代表所有的男人时，那么我们完全意识到自己的意图，并且能够小心区分这一意图和我们说某一特定群体的男人，以及我们面前的唯一一个男人时

的意图。在“概念”一章里，我们将会看到这一意图的差异性是多么重要，它对于整个句子都会产生影响，既包括“man”这个词前面的成分，也包括它后面的成分。

没有什么比用大脑活动来表示这些事实更为简单的了。正如同对所来之处的回声，对我们思维的起始点的感觉，很可能是由于片刻之前还非常强烈的刺激过程的消褪。因此，对所到之处的感觉、对重点的预测，一定也是由于一些神经束或者过程的渐渐增强的兴奋，这些神经束或者过程在片刻之后，就将是某种生动呈现给思维的大脑相关物。如果用一条曲线来表示的话，作为意识基础的神经活动一定如图9-1所示：

水平直线上的每一点都代表某个大脑神经束或过程，直线上方的曲线高度代表过程的强烈程度，所有的过程都是现在的，其强烈程度已经由曲线显示。但是在曲线最高点之前的过程在片刻之前更为强烈，而在最高点之后的过程在片刻之后则会更强烈。如果我背诵

a,b,c,d,e,f,g,那么当我说d的时候，a,b,c,e,f,g都没有完全离开我的意识，但是它们又都按照自己的方式将自身微弱的光芒与d的强烈光芒混合。

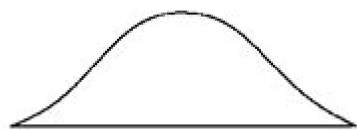


图9-1 大脑活动过程与神经活动强度的关系

有一些共同的错误显示出，在思维还没有处于强烈的实质状态之时，大脑过程是如何已经受到刺激的。我说的是那些说话或书写的错误，这些错误用卡彭特博士的话说就是，“我们在一个单词中引入另一个即将出现的单词的某个字母或音节，从而造成发音和拼写的错误，或者也有可能是我们将整个单词都换成了另一个单词。”

就像是音乐中的“泛音”，不同的乐器发出同样的“音符”，但是每一个乐器发出的音符音阶都是不一样的，因为它们发出的不仅仅是那一个音符，而是因乐器不同而产生的各种和声。这些音符也不是孤立地进入耳朵的，而是与基本音符混合，并且充满并改变了这个基本音

符。时刻增强或减弱的大脑过程与位于最高值过程的心理效果混合，充满并且改变了这个效果。

让我们用“心理泛音”“充满”或“边缘”等词来描述一个微弱的大脑过程对我们思维的影响，因为前者会让后者意识到关系和隐隐约约出现的对象。

如果我们再考虑不同心灵状态的认知功能，那么我们就会确信，这些仅仅是认识，这些已经知道的心灵状态之间的差异，可以完全被理解为是否存在心理边缘或泛音。知道一件事情就是知道其关系，认识一件事情则只是有这件事情的印象。在所有的关系中，我们仅仅是初步觉知到它周围那未得到明确表达亲和性的“边缘”。在说下一个话题之前，我必须说一点有关亲和性的话题，因为它本身就是实质流最为有趣的特征之一。

在我们所有的随意思想中，都存在某种主题或者题目，思想围绕着这主题或者题目展开。这主题有时是一个问题，是一个我们还无法用

具体的图片、单词或词组填充的裂缝，但是这一问题却又以我们曾经说到过的某种方式，从一种十分积极并且确定的心理学角度影响着我们。不管我们之前出现过什么形象和词组，我们都会感觉到它们与这个裂缝之间的关系，填满裂缝就是我们思维的使命。有一些思维使我们更加接近那一聚合物，而有一些则被裂缝拒绝，认为它毫不相关。每一个思维都在用裂缝描述的关系边缘徜徉，或者我们放弃一个明确的裂缝，而仅仅是带着一种感兴趣的心情，那么不管这一心情有多么不确定，它都会以同样的方式起作用，将一个感觉到的亲和性的东西安置到恰当的地方，进入到心灵之中的表征之上，但对所有与它不相关的表征则置之不理。

这样，那些与我们的主题或兴趣相联系的思想就一直在边缘里出现。如果它是促进的感觉，那么我们就OK；如果是阻碍的感觉，我们就会感到不满或迷惑，并试图寻找别的感觉。现在，每一个让我们觉得OK的思维都是我们思想中可以接受的成分，不管这一思维是什么。

假设我们只感觉它在关系中占有一席之地，这就足以使它成为我们想法序列中适当的部分。

因为思维序列的重要性在于其结论，这就是思想的含义，或者是思维的主题。当思想的所有其他成分从记忆中消失时，结论依然存在。在通常情况下，这一结论就是一个单词或一个词组，或是一个特别的形象，或是实际的态度和解决之道。不管是解决一个问题，还是填充一个困扰我们的缝隙，无论在哪种情况下，结论都因为依附于自身的独特兴趣而显得与意识流中的其他部分不同。这兴趣捕捉了它，在它到来的时候为它制造某种危机，引起对它的注意，并且让我们以一种实在的方式来对待它。

这些意识流中先于实质结论存在的部分，不过是获得结论的手段。假定获得的是同样的结论，那么手段依然会变动不定。因为意识流的“含义”是一样的，手段是什么又有什么关系呢？下列事实也说明手段相对来说并不是那么重要，因为已经得出了结论，那么获得结论之前的大部分步骤就当然不重要。我们说出一个

命题，片刻之后就很难记起最初描述这一主题时所使用的准确单词，虽然我们可以轻易地用其他的词语来表达。这个道理和手段与结论的关系是一样的。

唯一矛盾的地方在于，感觉到的亲和性与不一致的边缘，在两组异质的表象中可以是一致的。一方面是一组词语通过心灵获得某种结论，另一方面则是一组几乎不含任何词语的触觉、视觉和其他想象，获得相同的结论。词语所具有的晕轮、边缘效应与表象存在的晕轮和边缘效应是一致的吗？难道术语的差异不会导致感觉到的关系之间的差异么吗？

如果术语被看成是纯粹的感受，那么它确实是这样。例如词语可以彼此应合，而视觉形象就没有类似的亲和性。但是作为思维，作为被理解了的感觉，词语就受相互之间的联系，以及结论之间的不一致或者亲和性的联系所限制。这边缘就与视觉、触觉以及其他观念的边缘完全一样了。我再说一遍，这些边缘中最重要的要素在于，纯粹的和谐或不合的感觉，以

及思维中正确或错误方向的感觉。据我所知，坎贝尔（Campbell）博士对此做了最好的分析，并且他的话经常被人引用，在此也值得我们再次引用。其中有一章的标题叫做“作者或读者为何对无意义的话缺少洞见？”作者是这样回答这一问题的：

在讲一种语言的人心中，逐渐会产生这种语言的不同词语之间的联系或关系……不过只是这一事实的结果，即这些词语是相联系或相关事情的标志。几何学中，等于同一个事物的几个事物彼此也相等，这是一条公理。在心理学中，我们也承认这样一条公理，认为同一想法联系的想法之间彼此相连。因此会发生这样的情况，如果经历了两个事情的联系之后，绝对会出现与这两个事情相关的想法和概念之间的联系。此外，每个想法也会为其迹象而彼此联系，那么迹象的想法之间也会存在联系。因此，被认为是迹象的声音之间也会存在联系，这种联系类似于被表现的事物之间存在的联

系。

我的意思是，声音被认作是迹象，是因为思考它们的方式一直都在说话、书写和阅读中出现。当我们有意从中提炼，将它们仅仅视为声音时，我们立刻就能感觉到它们之间是没有联系的。但是用这种方式思考它们，往往出自此前的计划，并且需要作出额外的努力。这种努力在语言使用中是没有的。在日常应用中，它们仅仅被视为迹象，或者说它们与自己象征的事物混合在了一起，这种混合的结果就是用我们刚刚解释过的方法，我们无意识地在它们之间构想出一种联系，联系的类型与声音自然产生的联系不同。

现在这种概念、习惯或心灵的趋向，由于语言的频繁使用和语言的结构而明显被强化，语言是我们能与他人交流知识和发现的唯一渠道。通过反复使用这一媒介，往往会发生这样的情况，即如果事情彼此联系，那么代表这些事情的词语在沟通中就更容易抱团。因此，单词、名字通过自身或通过习惯上的接近，就结

成了一种独特的关系，与它们纯粹通过作为相关事物符号而具有的关系不同。此外，这一趋向还通过语言的结构而得到强化。所有的语言只要出现了，就会拥有一种有规则的结构，即使是最为野蛮的语言也不例外，结果就造成事情中类似的关系会通过类似的方式放大。

也就是说，根据特殊语言的全部特征或语法结构，通过类似的句型变化、派生、复合、词语的排列或是词缀的并列来表达，正如通过语言的习惯性使用，只要被这些迹象代表的事情存在本质上的联系，那么这些迹象就会在想象中无意识地结合，通过语言的规则结构，这一迹象之间的联系也被认为类似于其原型之间的联系。

如果我们既会英语又会法语，那么我们用法语说个句子，后面的所有词语就应该都是法语，很少会在其间不小心又用上了英语。法语单词彼此之间的亲和力并不只是大脑法则机械运作的东西，它也是我们当时能够感觉到的。

我们对这个法语句子的理解几乎不会糟糕到让我们意识不到它们同属一类语言。但是，如果我们骤然听到的是一个陌生的外语词汇，如果语法上出了错，或是一个不熟悉的术语，例如在一次哲学演讲中出现的“捕鼠品”或者“水管工的账单”这样的术语，那么这个句子就会引发一种冲击，我们就会突然遭受这种不熟悉感的冲击。在上述情况中，理性的感觉更像是一个被动的、而非主动的事情，是缺乏冲击的、或是与思维术语之间是不一致的。

大脑对于同时出现的词语的匹配性的认识十分精准，并且持续不断，以至于即使是最微小的误读，例如将“casualty”读作“causality”，或是将“perpetual”读作“perceptual”都会立刻被纠正过来。相反，如果单词确实属于同一类词汇，并且语法结构正确，那么即使完全没有意义的句子也能够很好地被念出来，并且无人提出质疑。在重复同样一组宗教短语的祈祷会上，谈话以及所有劣质文章和报纸记者的华丽辞藻，都可以说明这一点。我记得曾读过有关

杰罗姆公园运动会的报道，里面有这样一句话：“鸟声弥漫在树梢，使得空气湿润了，凉爽了，舒适了。”这句话很可能是匆忙的记者无意识写下的，并且许多读者在读之时并无不恰当感。

以下是我从一本最近在波士顿出版的一本书上随机挑选的一段，类似的话书中还有很多。

导管中传出液体从它们位于核生物表面的每一个链接终端回路出口的流动声，声音是连续的，它们各自的大气效果都一直达到其扩展性的高度限制，在这里，当为更高程度的相同但却相结合的本质—那些被合理地表达为外部形式的基本性质的东西—所环绕时，它们降下来，并且被和生物体系的传入物所同化。

每一年都有许多出版物，一看内容就知道这个作者是个疯子。对于读者而言，我上面引用的那本书似乎从头到尾都是胡扯。在这种情况下，要想知道作者脑子里的那种词语之间的合

理关系是不可能的。从主观上来说，所有词语的组合都是有意思的，即使是梦中出现的最随意的词语也是这样，以黑格尔更为晦涩的一段话为例：

提出这样一个问题并非抱有偏见，包含在这些词语中的合理性，是否不仅仅是因为所有的词语都同属一类词汇，它们是否按照惯性重复发生的论断和关系的图式而拼凑起来的？

我们似乎没有怀疑，在作者提笔写下这些句子的时候，他非常坚定地认为这些句子是合理的，甚至一些读者在费力阅读之后，也能够自己写出类似的话来。

总而言之，某些种类的词语附属物、某种完成的语法结构，在很大程度上支持了我们的印象，即句子有一个意思，并且由思维的统一性主导。从语法形式上看，胡说八道依然有一定的合理性，然而语法序列的含义却使得这些声音听起来没有意义。例如：“厄尔巴•拿破仑英国信念已经放逐打破去圣徒因为海伦娜在。”最

后，每一个单词还存在感觉的心理“泛音”，使得我们更加接近一个预先感觉到的结论。当句子经过时，用这些边缘或关系的光轮充满一个句子的所有词语，让结论看起来更有价值。而且让所有人都承认这个句子是完全连续的、统一的、合理的思维表达。

在这样一个句子中，每一个单词都被感觉到了，而且拥有一个含义。从动力学角度得出的一个句子中，某个单词的“含义”很可能和从统计学角度，或在没有语境的情况下得出的单词含义大不相同。单词动力学上的含义往往已经降至我们描述和感受到的适合、不适合语境的边缘。当这个单词是诸如“桌子”“波士顿”一类具体的词时，它的静态意义就包含被唤醒的感觉形象，但它是诸如“刑法”“重罪”一类抽象的词语时，那么它的含义就包括其他被唤醒的单词，从而共同形成所谓的“定义”。

黑格尔有一句著名的格言，即纯粹的存在与纯粹的无是统一的。就是由于他静态地、或者离开语词在语境中所带有的边缘来看待词语。

孤立地看，词语没有唤起感觉表象，这一点是正确的。但是动态地看，或将其作为与思维一样有意义的事物，它们关系的边缘、它们的亲和力和排斥、它们的功能和意义都被理解为相反的了。

这样的考虑消除了所有自相矛盾的外表，这些外表存在着极为不完善的视觉形象，高尔顿先生使我们意识到了这一点。一位很有智慧的朋友对我们说到，他无法对早餐桌的任何形象形成概念，有人问他是怎么记忆餐桌的时候，他回答说，他仅仅知道那里坐着四个人，桌子上铺着白布，上面摆着黄油碟、一个咖啡壶、胡萝卜，等等，形成这一知识的心灵要素似乎完全只是言辞上的形象。但是，如果“咖啡”“培根”“松饼”和“鸡蛋”这些词能够引发一个人和厨师的对话，支付自己的账单，为第二天的早餐做准备，使其完全从视觉上和味觉上与记忆中相似，那么这难道不也是一种良好的思考材料么？

事实上，我们怀疑它们对于大多数目的而

言，要优于更富有颜色想象的术语。关系的方案和结论是思维中最本质的东西，而最方便取用的心灵要素则是最适合这一目的的要素。词语不管有没有说出来，都是我们拥有的最方便取用的心理要素，它们不仅可以迅速回归记忆中，并且也能比其他项目更方便地成为实际的感觉重现，难道它们不因此而享有某些优势？老人并非由于丧失更多的视觉能力且更依赖于感觉，从而变成更有效的思想者。高尔顿先生和皇家学会的成员共同证明了这个问题。我本人也非常清楚地看到了这一点。

另一方面，一个聋哑人可以和一个能够书写的人一样，将自己的触觉和视觉形象编织成一个有效又合理的思维系统。哲学家偏爱的一个话题就是，在没有语言的情况下，思维是否存在。华盛顿国立大学的聋哑人教师巴德松先生回忆了自己儿童时期的一些有趣片段，证明了这是完全可能的。我们在此引用了他的一些话。

由于婴儿时期便丧失了听觉，我无法享受到那种感官健全的孩子能享有的好处，这些好处就是，在普通小学进行日常活动，与玩伴谈天说地，与父母和其他成年人对话。

我可以通过手势和哑语将我的思维和感觉传递给我的父母和兄弟，并且我可以通过与此相同的媒介了解他们对我说的话。然而，我们的对话仅限于对家庭日常事务的交流，并且几乎很少涉及我的观察圈之外的事物。

我的父亲采用了一种方法，他认为这会在一定程度上补偿我失去听力的缺憾，这种方法就是，如果因为商务原因需要出国，他就带上我，并且他带我的次数要比带我兄弟的次数要多。这是一个明显偏心的表现，他认为兄弟们可以通过耳朵接收信息，而我只能依赖眼睛来认识外界的事务……

我清楚地记得，在看到不同的场景、观察自然的各种状态时，我有多么开心，虽然因为我的残疾，我们不能够交谈。正是因为这些愉快的旅行，我在写作启蒙两三年前问自己这样一

个问题：世界是怎么形成的？当我想到这个问题时，我思考了很长一段时间，我的好奇心被唤起，我对于首次出现在地球上的人类生命以及植物生命的起源，以及地球、太阳、月亮和星辰存在的原因充满了好奇。

我记得在一次旅行途中，当我的目光落在一个非常大的老树桩上时，我问自己，“是否有可能第一个出现在世界上的人是从树桩里出来的呢？”“但是那个树桩只是一棵曾经非常高贵挺拔的树木的残留物，那么树又经历了什么呢？”“为什么这棵树会和现在这些正在成长的小树一样，最初也是从地面向上生长的呢？”我在大脑中排除了人的起源和一棵衰败的古树之间的联系，认为它是非常荒谬的……

我不记得是什么让我想到事情起源这个问题的。在此之前，我已经了解了父母与孩子之间的血缘关系，动物的繁殖以及植物是从种子中生长出来的。我那时候想到的问题是：在最远古的时代，在没有人、没有动物也没有植物的时代，第一个人、第一只动物和第一棵植物是

从哪里出来的呢？因为我知道，万事万物皆有始有终。

现在要说出这些问题产生的顺序已经是不可能了，我指的是那些关于人、动物、植物、地球、太阳、月亮等的问题。我对低等动物的思考没有对人和地球思考得那么多，可能是由于我相信人终会死亡，并且不会复活—尽管我曾经问妈妈，一个已经死去的叔叔为什么就像是睡着了一样。妈妈试图让我明白，他在遥远的未来终会醒过来—因此我将人和野兽归为一类，我相信人与野兽都来自同一祖先，并且死后将会归于尘土，由于将动物视为第二重要，并且认为其属于较低层面上的人的范畴，我考虑最多的还是人和地球。

我是5岁的时候开始了解父母与孩子之间的血缘关系的，并且大约11岁的时候进入学校接受教育，我清楚地记得，就在入学前两年，我问自己有关宇宙起源的问题，那时候我还是8岁，不到9岁。

在童年时期，我对于地球的形状并没有概

念，只是从一张地图上推测出它是两个彼此相邻的巨大物质圆盘。我同时也相信太阳和月亮是由亮物质形成的圆盘，并且我对于这些能为地球带来光明和热量的发光体有一种崇敬感。我认为这些物质升升落落，以一种有规律的方式穿过天空，一定还有什么力量能够控制它们的轨迹。我相信太阳进入西边的一个洞中，又从东边的洞中出来，通过地球中的一个巨大的管道，它运行的轨迹与在天空中运行的轨迹类似，而星星就像是点缀于天空的小灯。

我一直在苦苦追寻宇宙起源的问题，经常在脑海中考虑这个问题，试图理解它，然而却苦思不得。当我仔细考虑这个问题一段时间之后，我发现这个问题之大，已经不是我的大脑可以理解的。我对它的神秘感到十分吃惊，而又对自己无力解决感到迷惑，因此我便搁下了这个问题，不再去想它，并且很高兴避免陷入一个无法理解的涡流之中。

尽管放弃这个问题使我松了一口气，但我无法抵制了解真相的诱惑。不久，我又回到了这

个问题上。和以前一样，思考了一段时间之后我又决定放弃。在这种迷惑的状态之中，我一直都希望能够找到真相。我还相信，越思考这个问题，我的大脑就会越深入这个谜团之中，因此我就像一个羽毛球一样，回到这个问题，接着又离开，直到我上了学。

我记得母亲曾经告诉过我关于天空的问题。她当时指着天空，表情严肃。我已经记不起是什么情景使我们进行这样的对话。当她提到天上神秘的存在时，我急切地想主导这个话题，问她上面是否就是太阳、月亮或者某颗星星。我知道她的意思是说，天上住着一个活人。但是我意识到她无法回答我的问题，因此就失望地不问了，为自己不能对天上的神秘存在有一个具体的想法而感到沮丧。

一天，当我们在农场里干活时，天上响起了轰隆隆的雷声。我问我的兄弟，雷声从何而来。他指着天空，用手做了一个手势表示闪电。我想象在这蓝色的天穹上存在某个巨人，它的声音传了下来，发出巨响。每一次听到雷

声，我都会感到惊恐，看看天，害怕他会威胁我。

对于引文，我们可以就此打住了。读者现在可以知道，不管心灵要素是什么，不管在哪种想象之中都不重要，他的思维依然继续，唯一重要的是思维的停留地，它的实质性结论是什么。

在整个思维流中，关系感觉就是一切，而与之相关的术语则几乎什么也不是，关系感觉、心理泛音、光晕或有关术语的边缘，可能在所有不同的想象力系统中都是一样的。图9-2能加深这个印象，即目的相同而手段不同并不会有所影响。字母A表示一些思想者开始的某种经历，字母Z表示从这种经验中通过理性手段获得的实际结论；一个人通过一条直线获得结论，另一个人通过另一条直线获得结论，一个人使用英语语言，另一个人则使用德语语言。在一个人身上，视觉形象占主导地位，而在另一个人身上，触觉印象占主导。有些序列伴随着情

感，有些则没有，有些序列系统而迅速，有些则非常迟缓，并且被分为许多步骤。当所有序列倒数第二的术语最后得出同样的结论，那么我们就说所有的思想者事实上拥有同样的思维这句话是对的。然而，如果让一个思想者进入同伴的大脑，那么他会吃惊地发现，同伴脑中的场景与他自身大脑中的场景相差巨大。如图9-2所示。

正如贝克莱很久之前说过的那样，思维事实上是一种代数，“在代数中，尽管特殊的量由每一个字母所表示，然而要正确地演算下去，并不需要在每一步的演算中都要求所有字母向提示它所表示的那个特殊量。”路易斯先生将这一代数的类比作了非常好的扩展，我在此引用一二。

对关系进行推演和运算是代数最主要的特征，这同样也是思维最主要的特征。没有数值，代数就无法存在；没有感觉，思维也无法存在。在未赋值之前，运算都只是空白的表

格。词语只是空洞的声音，想法则是空白的形式。只有当它们代表作为它们值存在的图像和感觉时，它们才会获得内容。然而有一个非常明确、非常重要的问题就是，演算者在计算完成之前，从不停下来为这些代表符号赋值。普通人也是一样，他们会一直继续着思维的序列，从不会停下来将他们的想法转化为形象……

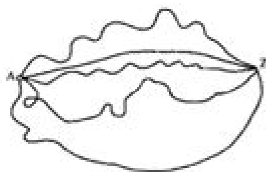


图9-2 不同主体生活经历与经验获得的不同方式

如果一个人在远处大喊“狮子”，那么听到的人立刻就会警惕起来。对于这个人而言，这个词不仅仅是他对狮子的视觉和听觉的表达，这种听觉和视觉能够唤起他的许多经历，同时也能在不唤起任何经历、不唤起任何形象的情况下，在一个联系的思维序列中取代狮子的位置—仅仅作为一种标记，表示包含在“狮子”这一名称中的某种关系。就像是一个代数符号一样，它可以在仅传达一个抽象关系的基础上被

运算。狮子是危险的标志，与恐惧以及其相关的所有序列相关。

在这里，想法是替代品，当想法象征的东西被转换成形象和经历时，它需要一个过程，并且这一过程往往没有被执行，或者只在小范围内被执行。让任何一个人密切观察：当他构建一个推理序列时，脑海中会出现什么？他会惊讶地发现，伴随想法的形象是如此稀少而又微弱。设想你告诉我，“在看到敌人时，血液迅速从那个人的心脏里涌出来，加速了他的心跳”。在这一过程中出现了许多潜在的形象，可是有多少会出现在你、我的大脑里呢？很可能只有两个—这个人和他的敌人—并且这些形象也是微弱的，对血液、心脏、血迅速涌出、心跳加速和看见的形象，要么是完全没有被唤起，要么只是转瞬即逝的影子。

如果任何一个形象出现，那么它们就会妨碍思维的运行，所产生的无关联系会延缓判断的逻辑过程。当我说“二加三等于五”时，我的大脑中既不会出现二，也不会出现三的形象，它

们不过是拥有确切关系的熟悉象征……就像是“马”这一口头的象征，它代表着我们所有与马有关的经历，适合于所有思维的目的，却不会唤起任何一个与马有关的形象。看到马的视觉形象就足以令人达到认知，却不会唤起人们对马嘶声和马蹄声的记忆，也不会记起它作为一匹耐旱的动物的性质……

但是有一点需要提示一下，尽管代数术语的序列是由它们的关系、而非由它们的不同值决定，作为代数学家必须要给他最后的结论一个值，因此思考词语的思想者也必须要让自己结论式的单词或词组转化成其完全可以理解的形象值，否则思维就会没有结果。

这就是我对于思维可感觉的持续性和统一性的全部观点，我认为它们与单词、形象以及其他传递手段的明显不连续性是相反的。在它们所有的实质性要素之中，还存在着过渡性的意识，并且这些单词和表象都是有“边缘”的。现在，让我们进入下一个有关意识流的话题。

人类思维是认知的，拥有认知功能

对于绝对的唯心主义而言，无限的思维和它的对象是统一的。对象通过被思考而存在，永恒的思想通过思考对象而存在。如果世界上仅存在一种人类思维，那么我们就没有理由对其进行其他假设。无论在它的前面有什么，都会是它的想象，都会在它的“那里”，或者在它的“那时”。而且是否另有一个它的精神复制品存在，这个问题也就不会出现了。我们都相信，思维中的物体在思维外都有一个复制品存在，原因就在于存在许多人类的思维，每个思维都是关于同一个对象的。“我的思维对象”与“他的思维对象”如果相同，心理学家就会说我的思维能够认知外部现实。而对于我过去思维的对象，就是我现在思维对象的判断，也使得我能够随便选取一个对象，并且通过某种方法将其转化为一个独立的位置，在这一位置上的对象能够呈现给过去和现在两个思维。

如果没有相同对象的重复出现，那么要证

明“存在”到底是在精神外，还是精神内是不可能的。我们可以找一种从未经历过的体验，例如在喉咙里出现了新的味道，它是一种主观的情感特性，还是客观感觉到的特征？你此时可能不会问这个问题。它就是简简单单的味道。但是如果一个医生听到你去描述它，并且说：“哈！你现在知道胃火是什么了。”那么它就变成了一种超出思想事物之外而存在的性质了，你遇上了它，认识了它。

新生儿第一次经历的时间、空间、事情，性质就像是这种胃火的感觉，从绝对意义上而言，二者都是简单的存在，不管是在思维内还是思维外。但是后者除了当前的感觉之外，还有其他的思维。并且在对象之间，对相同性进行反复的判断，他在自己身上证实了遥远的过去概念和当下的现实概念。任何一个单一思维都无法拥有并产生这些现实，但是所有的思维都能够思考并且知道。正如我们在上一章所说的那样，这是心理学的角度，是所有自然科学中相对遭受攻击较少的、非理想主义的观点，

也是本书唯一描述的观点。

一个意识到自身认知功能的心灵，相对于自己而言就承担着心理学家的角色，它不仅知道出现在它面前的事情，同时也知道自己知道它们，这一种反省状态就是习惯性的成年人的心理状态。

然而，它并不是生来就有的，这种对事物的认识必须出现在最前面，当意识由于麻醉剂或是在晕厥中降到最低点时，我们似乎就进入了这一原始的状态之中。许多人证实，在麻醉过程的某个阶段，尽管思维已经消失，被试者依然能够认知对象。赫尔岑（Herzen）教授说：

在晕厥时，会出现一种完全的心理丧失状态，所有的意识都消失。醒来之初，人还会有片刻的模糊，无时间概念的感觉—一种普遍意义上的存在感，在我和非我之间没有任何区别。

费城的休梅克（Shoemaker）博士描述说，

在乙醚中毒最深沉的阶段，人会出现一种视觉：

两条没有尽头的平行线……在一个迷雾笼罩的背景下……快速地向前滑去……一个持续不断的声音或呼呼声，声音不大，却很清晰……它似乎与平行线有关……这些现象占据了整个视觉。此时没有任何梦境或想象与人类事务相关，没有想法或概念与过去的经验类似，没有情绪，当然也没有与人格有关的想法。对这两条平行线是什么，或者为什么会存在没有概念，线条和波动充满一切。

类似地，赫尔伯特•斯宾塞教授的一个朋友曾说道：“到处都是空灵的宁静，没有任何打扰，只是在某个地方，某一乏味的对象产生了严重侵扰—打破了宁静。”（斯宾塞教授在《心灵》一书中引用）

在我看来，当对象的存在已经模糊不清时，这种客观的感觉和主观的丧失类似于处于麻醉

过程的某个阶段。尽管在我自身的经历中，这种阶段难以描述，事后也没有任何可以说得清的记忆。我只知道，随着它的消失，我似乎产生了一种感觉，仿佛我自己的存在是加在此前的存在之中的。

然而，许多哲学家认为，自我的反省是思维认知功能的基础。他们坚持，一个思维要知道一件事情，就必须清楚地分辨出事情和他自己，这是一个十分荒唐的假设。我的反驳理由是：我不能在没有梦到我做梦的时候做梦，不能在没有发誓说我在发誓时发誓，没有否认我在否认时否认，也不能在不知道我知道的时候知道。我可以在完全没有考虑自身的情况下认识或知道一个对象O。这已经足够让我想到O，并且知道它存在。如果除了想到O之外，我同时也想到我存在，并且我非常了解O，那么我就多知道了一件事，这件事我此前并没有注意到。然而，这不会阻止我已经知道它是一个好的对象，O本身或O加P和O加我一样，都是好的知识对象。

我这里说的哲学家只用一个特殊的对象来替代其他的对象，并且称其为对象。这也是“哲学家的谬误”表现之一，他们知道对象是一件事，而思维是另一件事，然后他们立刻将自己的知识纳入他们试图正确描述的思维之中。总之，在知道时，思维可能但不必要区分对象和自己。

我们都在用对象这个词，现在我们必须说一点有关心理学中用语恰当的问题了。

在日常对话中，人们往往使用对象这个词却没有考虑知识的运行，并且将其视为与个人存在的对象相同。因此，如果你说“哥伦布于1492年发现了美洲”时心灵的对象是什么，大多数人会回答是“哥伦布”或“美洲”或最多是“发现美洲”，他们会以意识中的核心内容命名，并且说思维就是关于它的思维，并且他们会称其为“你的思维的对象”。事实上，这通常仅是语法上的宾语，或是语法上的主语，它至多是你的“部分的对象”，或者你将其称呼为“思维的主题”，或者“说话的主题”，但是思维的对象事实上是整

个内容或表达。因为，从内容中取出实质的内核并且称其为对象，是语言的一种有害用法，将一种此前不包含于内容中的实质内核添加至内容中，并且称其为对象也是语言的一种有害用法。

然而，不管我们什么时候说一个给定的思维只是关于某个主题，或是说这个主题是它的对象时，我们就已经犯了这两种错误之中的一种。例如，我前一句话中的思维对象从严格意义上而言既不是“哥伦布”，也不是“美洲”，也不是“它的发现”，而是整个句子—“哥伦布于1492年发现了美洲”。并且，如果我们要说它实质上的含义，那么我们必须在写这句话时加上连字符，这样使它具有实质的意义。只有这样，我们才能为其微妙的特性命名。如果我们想要感觉到那一特性，我们要将这个已经说出来的思维复制，每一个单词都要被“边缘”，整个句子要处于原始的模糊关系之中，这一关系要像地平线一样，将其意义扩散。

心理学的使命是尽可能接近我们当前研究的

思维的实质构造，过度和不足都可能会犯错误。如果用一种方法分析作为内核或“主题”的哥伦布少于思维的对象，那么用另一种方法分析，它就会多于这个对象。也就是说当被哲学家命名时，它可能意味着要多于其代表的主体的思维。因此，假如你去思考：“他是一个勇敢的天才！”一个普通的心理学家可能会毫不犹豫地说，“你思维的对象依然是‘哥伦布’”，诚然，你的思维是有关哥伦布的，它终止于哥伦布，从对哥伦布的直接想法而来，又归于对他的直接想法。但是目前它不是完全的直接的哥伦布，它只是“他”或者更确切地说“他是一个勇敢的天才”，尽管相对于对话的目的而言，这只是一个微不足道的差异。然而对于内省心理学而言，却是一个极大的差异。

因此，每一个思维的对象既不多也不少，它正是思维对它的思考，不管这一对象多么复杂，不管思考方法多么具有象征性。我们无须说，一旦这个对象通过大脑，记忆力几乎无法确切复制它。它的复制要么过多，要么过少，

它最好的方案也就是重复表达出对象的句子，如果确实有句子的话。但是对于未说出口的思维而言，甚至这样的资源也不存在。内省法对此也无能为力。我们的思维多数都会永久地消失，一去不返。心理学也只能收集其中的一鳞半爪。

下一个要说明的就是不管对象多么复杂，对它的思想都是一个完整的意识状态。

托马斯•布朗（Thomas Brown）说过：

我经常反复提醒大家要注意一个错误，因为语言的贫乏，我们对语言的使用会自然而然地将我们引向这个错误。这个错误就是：认为最复杂的意识状态在本质上并非真正如我们用简单术语描述的那样不可分割、自成一体。它们的复杂性只是相对于我们的感觉，而不是相对于它们自己的绝对性质而言的。我不必要重复说，每一个概念看起来不管多么复杂，本身都是，并且一定是十分简单的—是一种简单物质，即心灵的一个状态或一种感情。例如，我

们关于整支军队的概念，和我们关于军队中每一个个体的概念一样，都真正是这个心灵存在于这一种状态之中。我们对于8、4、2之类的抽象数字的概念，就和我们对简单统一体的概念一样，也是一种心灵的感觉。

与此相对比，普通的联想主义心理学认为，不管什么时候，只要一个思维的对象包含许多要素，那么思维本身就一定是由同样多的想法组成的。一个想法对应一个要素，所有的想法看起来聚合在一起，但实际上却是分开的。反对这一学说的人几乎毫不费力地就证明了，这样一堆独立的想法永远不会形成一个思维，他们还说这堆思想必须还要加上自我才能够成为一个统一体，而且还要让这些想法彼此产生联系。我们现在不会讨论自我的问题，但是很明显，如果人们思考事情时将它看做是有关系的，那么这些事情就一定要一同思考，并且同属于一个事物之中，不管这个事物是自我、精神症、意识状态或者随便什么。

如果人们在思考时不将这些事情共同思考，那么它们就不会存在联系。现在，许多自我的信徒和他们所反对的联想主义者和感官主义者都犯了同样的错误，这三者都同意主观意识流的要素是孤立的、不连续的，它们形成了康德所说的“杂多”的东西。但是联想主义者认为一个“杂多”的东西可以形成单一的知识，自我主义者则否认这一点。他们认为只有当杂多服从于自我的系统活动时，知识才会形成。二者最初的假设都是类似的。

但是自我主义者发现这一假设尚未能表达事实。他们又添加了另一个假设予以纠正。现在，我还不希望对自我的存在问题亮出“我自己的观点”，但是我确实主张我们不需要因为这一特殊的原因—即因为想法的杂多必须要变成一个统一体—去提出这一问题。共存的想法之间不存在杂多，对于它的概念是一个虚妄，无论什么东西在关系中被思考，都是一开始就从在单一性中，在主体性的单一意向中，在单一的精神症、感觉或者心理状态中被思考的。

这个事实在很多书籍中都被极大地歪曲了，原因就在于我在前面称为“心理学家谬误”的东西。不管我们什么时候试图从内省的角度描述其中一种思维，丢开思维本身而去描述一些别的东西的时候，我们都有这种根深蒂固的习惯。我们描述出现在思维中的事情，我们描述关于这些事情的其他思维—仿佛这些思维和原始的思维是一样的。例如，如果那个思维是“放在桌子上的那副牌”，我们说，“对呀，它不是关于那副牌的思维吗？”“难道这不是那副牌中的一张牌的思维吗？难道他不是关于那张桌子的思维吗？难道不也是关于那条桌腿的思维吗？桌子有腿，那么你又怎么能思考那张桌子却不想到它的腿呢？这样看来，我们的思维不是包含所有这些部分—一个是那副牌的部分，一个是那张桌子的部分吗？而且，在那副牌里不是每一张牌都有一个部分，就像在桌子里每一条腿都有一个部分吗？难道这每一部分不是一个想法吗？那么，我们的思维除了作为想法的集合之外还能是什么呢？”

这些设想没有一个是真的。首先，例子中的思维不是一副牌，它是位于桌子上的一副牌，是一个完全不同的主观现象。它的对象既包括这副牌，也包括里面的每一张牌，但是这种主观现象的意识组成与一副牌本身的思维的主观意识组成，几乎没有相似之处。思维是什么？以及思维会发展成什么？会代表什么？相当于什么？这是两件事情，不是一件事。

我希望，对“桌子上的一副牌”这个词组进行分析后能够揭示这一点，也许同时还可以将许多之前讨论过的问题浓缩在这个具体的例子之中。

在图9-3中，水平的直线代表时间，每一部分代表时间段，每一个点代表时间点。思维有时间分段，思维的2-3段尽管与1-2段相继，却与1-2段不同。现在，关于这些时间段，我要说的是，我们不能将它们之中的任何一个部分看得非常短，以至于不管用哪种方法，它都无法成为“放在桌子上的一副牌”这一整个对象，它们融入彼此。没有任何两个时间段对于对象的

感觉是一样的，但是每一个时间段都以一种独特的、未中断的方法感觉整个对象，这就是我为什么否认思维中的每一个部分都能够与对象的部分相对应，而时间段却不是这样的部分。

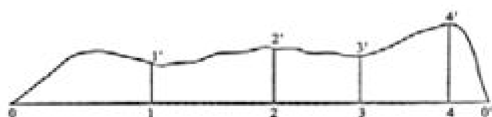


图9-3 关于“一副牌”的意识过程
那副牌在桌子上

现在，让图的垂直面代表思维的对象或内容，垂直于横向的点的直线，1-1＇，代表在瞬间1时心灵的对象；而水平线上方的空间，如1-1＇2-2＇，代表在1-2时间内所有经过大脑的对象，整个从0-0＇的图表代表意识流的有限长度。

我们现在是否能够为这一图表的每一个垂直部分的心理组成下定义呢？可以，尽管这一定

义非常粗略。在0之后，甚至在我们开口说话之前，整个思维就以说出这个句子意图的形式呈现给大脑，这一意图尽管没有简单的名字可以表示，尽管它是一个过渡状态，将会很快被第一个词语所取代，却是一个完全确定的思维阶段。同样，在0＇之前，在句子的最后一个单词被说出口之后，所有人都承认，当我们内心意识到句子已经说完了的时候，我们又一次想到了其全部内容。

经由那个图中任何其他部分所做的垂直截面部分，分别由感觉这个语句意义的其他方式所填充，例如通过2，纸牌会变成对象呈现给大脑的最突出部分；通过4，桌子就会变成这一部分。在图中，这一思维流在结束时要比开始时画得高，这是因为最后感觉其内容的方式比最初的方式要更圆满且更加丰富。正如朱伯尔（Joubert）所说，“我们说完话之后，就只知道自己打算说的是什么了。”此外，M.V.艾格（Egger）也说，“在说话之前，一个人几乎不知道自己说什么，但是说完之后，他会为自己

思考得如此全面，说得如此之好而充满惊异和赞叹。”

在我看来，艾格似乎比任何分析家都更接近事实。他认为，每一个占据大脑的词都会取代剩下的思维内容，他认为想法与对词语的意识不同，前者即便与无声吐出的单词的生动状态进行比照，也还是一个非常虚弱的状态。他说：“在我们的意识中，感知词语要比词组本身喧闹10～20倍。对于意识而言，后者只是一个非常微小的物质。”在将二者进行区分之后，他进一步把它们从时间上进行分离，并说想法要么出现在词语之前，要么出现在其后，认为它们是同时产生的想法是幻想。

我相信，在所有词语得到理解的情况下，整个的想法往往不仅在说过的词组前后出现，同时也在每一个词语被说出时出现。它是在那个句子中被说出的单词的泛音、光轮或边缘，它永不缺席。在一个被了解的句子中，没有一个单词会以声音的方式出现在意识里。我们在其通过时可以感觉到它的意识，而且尽管对象的

语言内核时刻在变化，然而在整个思维之流中它都是相似的。对于想法的意识和对于单词的意识是同质的，它们都是由相同的心灵要素组成，并形成一道不中断的思维之流。在任何一个瞬间停止思想，在思想尚未完成时将其切断，检查切断造成的横断面，你会发现它不是说话过程中的单薄的词语，而是充斥着想法的词。这个词可以十分响亮，就如M.V.艾格所说，我们无法说出它的类似这种充斥的感觉是什么样的，也不知道它与下个一词有什么不同，但是我们可以确定一点：如果我们可以观察大脑内部，那么我们就会发现在整个句子的不同阶段都存在相同的积极过程。而每一个过程相继达到最大兴奋值，接着产生思维内容的词语内核，在其他时候则处于亚兴奋状态，并且与其他亚兴奋状态结合，产生泛音或边缘。

　　我们可以用下面的图来说明这一点，这次我们用平面来表示整个思维流中的垂直部分，相对于对象，无论哪一部分的最高点，都表示在截面所代表的意识中最为明显的东西。这一部

分从语言的角度考虑往往就是一个词语。1-1 '
部分在1,2,3个时间段的样子如图9-4所示。



那副牌在桌子上



图9-4 “一副牌”的意识流

那副牌在桌子上



那副牌在桌子上

平面宽度代表在每个图中的整个对象，对象

每一部分上的曲线高度则表示那一部分在思维中的相对明显程度，在第一幅图中表示的时刻，在第二副图中是最为明显的部分，在第三幅图中则变成了桌子……

我们可以轻易地将所有的平面加在一起，形成代表时间的某一个立体面（见图9-5）。在这个面上所做的直角切割则可以给出切割那一刻的思维内容。这个思维就是“现在的我和昨天的我相同”。如果在第四个时间点，我们终止思维，去观察他最后的意识振动是如何形成的，我们就会发现，那个振动是对整个内容的认识，最明显的部分是相同的，事物的其他部分则相对不明显。随着在时间轴方向的延伸，这个曲线的极值会进一步接近句尾。如果我们将这个语句写在一个立体木质结构上，在这个木质结构侧面写上时间范围，将一张橡胶平铺在它的顶部，在上面画上直角坐标，然后让一个光滑的球在橡胶上从0滚至“昨天”，那么这张膜在相继的时间里在这条直角线上的凸出部分，就明显地表现出思维内容的变化。这一点不多

做解释了。用大脑的术语来说，就是它会在相继的时刻表现出几个神经过程的强度，这些神经过程与思维对象的不同部分相对应。

在对意识流的这种粗略描述中，要引起我们注意的最后一个意识特性就是：在思想时，它对感知对象的某一部分总是比另一部分有更多的兴趣，并且始终都在欢迎、排斥或选择。选择性注意力和有意意志现象当然是这一选择活动的突出例子。我们发现，要将注意力不偏不倚地分给一系列的印象几乎是不可能的。一个单调的打击声序列被不同的音阶分成不同的节奏。这些节奏中最简单的就是成对的滴答声，散开于物体表现的点以线和组的形式出现在人们的知觉之中，线则分成分散的点。我们心中无处不在的那些差异，就是我们对地点和时间进行选择性强调的结果。

但是我们不仅强调事情，还会将一些统一起来，或是将一些分开。事实上，我们忽略了大部分眼前的事物，让我简要地说说这到底是怎么发生的。

首先，我们的感官除了是选择性器官之外，还是什么呢？心理学告诉我们，外部世界包含运动，在无穷无尽的混乱运动中，每一个感觉器官都挑选速率范围之类的运动，并对之作出反应，它同时会完全忽略其他运动。就这样，它强调了一些特别的运动，而从客观的角度来看，它的选择标准是完全站不住脚的。正如兰格所说，没有任何理由认为在自然界中，最高的声波和最低的热波之间存在的裂缝是一个突然的断裂，就像是我们的感觉裂缝一样，或者说紫外线和紫色光线之间存在的差异，从主观上而言，为明暗之间差异代表的客观重要性有任何相似之处，我们的感觉从一种自身不可分辨的、连续性的东西中，通过留意这种运动并且忽略那种运动，从而形成了一个充满对照、突然的变化以及逼真的明暗对比的世界。

如果某个给定的器官接收到的感觉，是由该器官的终端构造为我们挑出来的，那么另一方面，注意力从所有产生出来的感觉中，挑选出某些值得它关注的对象，并抑制其他所有的感

觉。亥姆霍兹（Helmholtz）对视觉的研究包括：盲点、飞蝇幻视、后像、辐照、色彩边缘、颜色的边缘变化、双像、散光、调节和辐辏运动、视野竞争，等等。不经过特殊训练，我们甚至不知道形象会落在哪只眼睛上，大多数人习惯性地对此忽视，以至于有一个人可能单眼失明多年却不自知。

亥姆霍兹说，我们只注意到对于我们而言是事物标志的感觉，但是事物是什么呢？我们看到过大量的事实，它们不过是可感觉的性质的特殊组合，这些组合从实际或美学的角度恰好引起了我们的兴趣。因此，我们给了它们有实质意义的名字，并将其提升至这个排他的独立性和尊严的地位。但是抛开我们的兴趣，就其自身而言，大风天里刮起的一圈尘土也不过只是一个单独的事物，不值得拥有一个独立的名字，或者说独立的名字不能表现出其重要性。

我们从每个感觉中获得独立的事物，然后呢？心灵再次选择，它选择某些感觉去代表这个事物，并且认为剩下的都只是它的表象，是

由当时的状态所调整的。因此，根据它产生的不限数量的视网膜感觉，我的桌面被命名为方形，而剩下的感觉就是对两个直角和两个钝角的感觉了，但是出于美学的原因，我将后者看做是视觉观点，四个直角是桌子的真实形象，并将方形视为桌子的本质特征，而圆形物的真实形状被认为是当视线垂直于它的中心时，它所给予我们的感觉。它的其他感觉都是这个感觉的标记。

大炮的真实声音是它靠近耳朵时给我们的感觉，砖块的真实颜色是眼睛近距离观察它时得出的感觉，此时必须避免强光却又不能在黑暗里。在其他情况下，它会给我们其他的感觉。我们此时看到的砖块就会比原本的颜色要更粉或是更黑。读者所知道的对象，都是他通过优先选择某种典型姿势、某种正常尺寸、某个特定距离、某种标准色彩，等等，都是向他自己表征的对象。但是所有这些本质的特征、这些共同形成事物的真正客观性、并且与它在某一时刻产生主观感觉相反的特征，也不过是与主

观感觉类似的感觉，心灵选择适合自己，并决定哪种感觉应该变得更加真实，而哪种感觉又更加有效。

因此，知觉包含两方面的选择，在当前所有的感觉中，我们要注意到一些对未出现的感觉有所预示的感觉，并且感觉所提示的所有未出现的联系中，我们又挑选出非常少的一些来表示客观实在。关于选择，我们有十分详尽的例子。

这一选择活动主要是处理在知觉中出现的对象。一个人的经验思维取决于他所经历的事情，但是经历的事情又在很大程度上由他的注意习惯决定。一个事情可能出现在他面前一千次，但是如果他一直都注意不到它，那么我们就不能说这件事情进入了这个人的经验之中。我们所有的人都无数次地看见过苍蝇、飞蛾和臭虫，但是除了昆虫学家之外，谁会觉得这些小昆虫有意义呢？另一方面，即使是一生只经历过一次的事情，也有可能在记忆中留下不可磨灭的印象。让四个人环游欧洲，一个人可能

会记住如画风景—公园、景观、建筑、图画和雕像。而对另一个人而言，上述所有的东西都是不存在的，取而代之的是距离和价格、人口和排水系统、门窗零件，以及其他有用的数据。第三个人则会记住剧院、饭店和公共舞会，而第四个人很可能完全陷入自己的主观情绪之中，只能说出一些经过地方的名字罢了。每个人都从同样的事物中做出了选择，当选的往往都是适合他个人兴趣的事物，从而形成了他个人的经验。

如果现在不谈事物的经验组合，我们问问心灵是如何能够理性地将这些经验联系起来的，那么我们又会发现选择无所不在。以后我们会看到所有的理性都取决于大脑将整个被推理的现象分解为成部分，并且从中挑出可能在给定的情况下引导我们得到正确结论的特殊部分。另一个情况需要另一个结论，并且需要挑出另一个要素，天才是指能够在恰当的时候入手，并且能挑出正确要素的人。如果当前的情况是与经验有关的，那么就挑出“理性”；如果是实

际情况，那么就挑出“手段”。我在此只给出这么一个简单的陈述，但是它足以说明理性也不过是大脑的另一种选择活动。

如果现在我们从美学角度来谈，那么我们的法则就更明显了。艺术家们任意选择自己的内容，拒绝不能不符合作品意图的音调、颜色、形状。这一能够使他们的艺术作品超越自然作品的统一性、和谐以及泰勒所称的“性质相容”完全是由于排除的结果。如果艺术家有足够的智慧，能够更加强调自然主题中的某个特征，作为其自身作品的特质，并放弃所有不能与此相容的内容，那么任何自然主题都能成为艺术。

进一步分析，我们可以到达伦理学的高度。在此，选择起着绝对的主导作用。一个行为只有从几个同样可能的行为中挑选出来，才能够拥有伦理性质。坚持正义的观点，跟随这些观点，压制我们对更加奢华生活的渴望，坚定不移地坚持艰苦的道路，这些都是典型的伦理力量。但是不仅仅只有这些，典型的伦理力量必

须要获得进一步的发展，并且要在几个同样具有说服力的兴趣中选择一个作为至高的兴趣。

这里讨论的就是一个最意味深长的问题，因为它决定着一个人的生活。当他扪心自问，我是否应该犯下这个罪行？选择那个职业？接受这个职务或是获得这笔财富？他的选择事实上取决于这些可能的特征之一，他未来的成就也由当下的行为所决定。叔本华认为，拥有一个固定特征的人，只可能对给定的情况作出一种反应，并以此来强化自己的决定。然而他忘记了，在这些关键的伦理时刻，人们通常提出的问题都是有关这个特征本身的。这个人的问题不是他现在应该选择什么行为，而是他现在下定决心要变成什么。

回顾这个观点，我们发现心灵在每一个阶段都是共同可能性上演的底线，意识取决于对这些可能性进行比较，并通过注意力的加强和抑制功能，选择某些可能性而抑制其他可能性。最高级和最复杂的心理产物，是从下一级机能所选择的资料中过滤而来的，而这些资料又是

由更下一级的机能选择的……简而言之，大脑对它接收的数据进行加工，就像是雕工对石块进行加工一样。从某种意义上而言，这个雕像永恒地存在。但是，在它周围还有无数的类似雕像，是雕工将其从所有的雕像中挑选出来。正如我们的世界一样，不管我们各自的观点差别有多么大，所有的观点都存在于感觉的原始混乱之中，它会无差别地给予我们所有人思维的物质。

如果愿意，我们可以通过理性将事情展示出来。但是，我们感觉和生活在其中的世界，始终是我们的祖先和我们自己通过慢慢积累的选择，从上面那个混沌中剥离出来，就像是雕工一样，通过简单地放弃某些材料的某些部分而从中脱颖而出的艺术品。其他的雕工，会让同一石块中脱颖而出其他雕像！其他的大脑，从来自于同一个单调的、无法表达的混乱之中感知到其他世界！我的世界只是众多以同样的方式存在，并对那些使之抽象化的人来说同样真实的世界中的一个。蚂蚁、墨鱼、螃蟹意识中

的世界也肯定是不同的！

但是在我和你的心灵中，原始世界要素被挑出和被拒绝的部分在很大程度上是一样的。作为一个整体的人类，应该注意什么，给什么命名和不应该注意什么，不应该给什么命名的观点大体上是相似的。在被注意到的部分，我们也以十分相似的方式选择强调和偏爱的东西，或次要和不喜的部分。我们每一个人都将宇宙一分为二，我们每个人都只关心其中一个宇宙，在不同的地方画下分界线。当我说我们用同样的名字为这两部分分别命名为“我”和“非我”时，我的意思立刻就很明显了。

在每一个人类心灵可以称之为“我”或“我的”的那些部分中，这心灵所感觉到的那种完全独特的兴趣可能是一个道德之谜。但它确实是一个基本的心理学事实。没有人会对邻居的“我”和对自己的“我”抱有相同的兴趣，邻居的“我”和剩下的事物一道形成一个外部集群，而他自己的“我”则以鲜明对照突出了出来。如洛采说过的那样，尽管蠕虫对自己和整个宇宙

没有概念，它也会将自己的遭遇与整个宇宙区别开来，他对我而言只是整个世界的一部分，对他而言却是我的一个部分。我们每一个人都在不同的地方将整个宇宙一分为二。